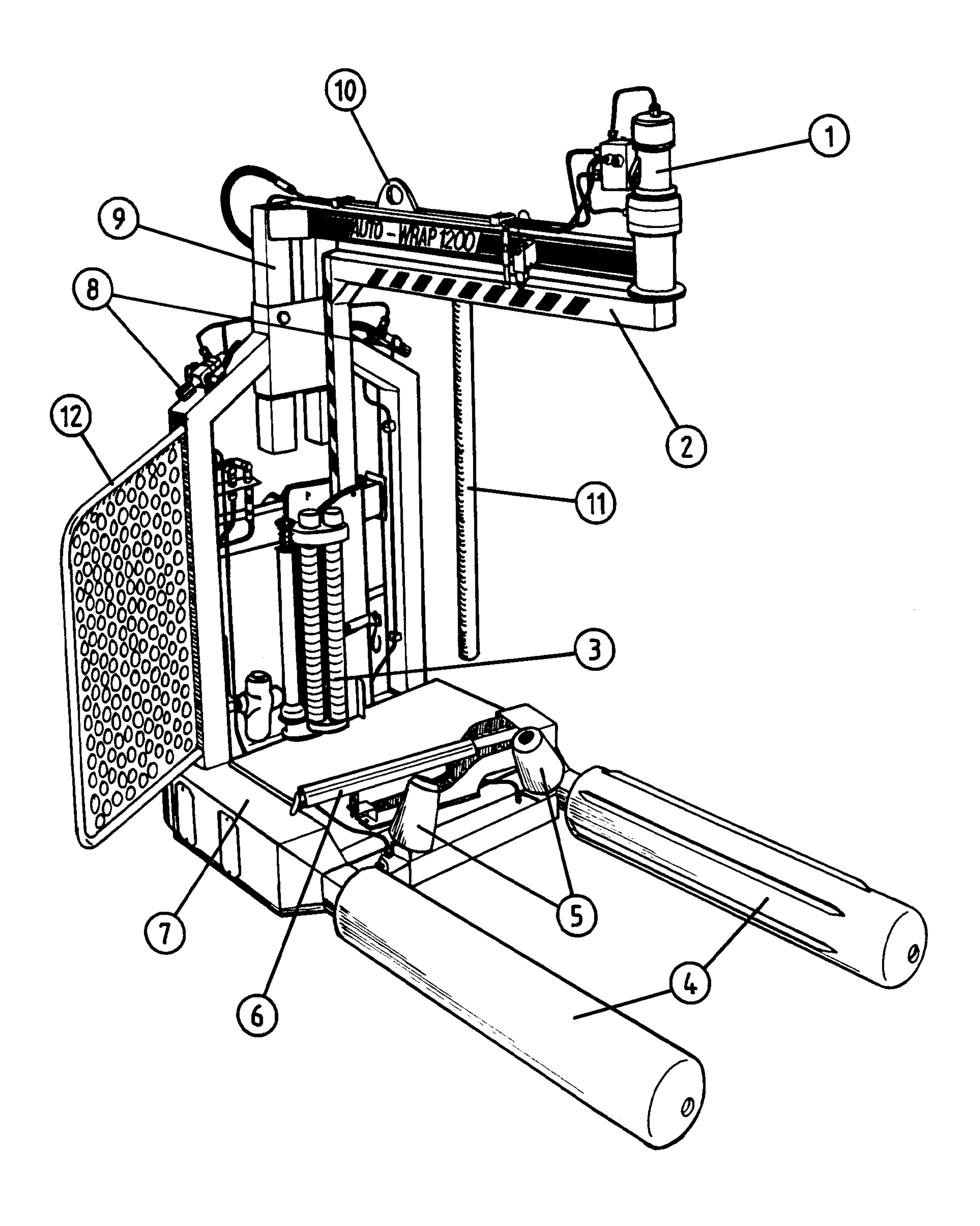
8. Dezember 2002
12EHIN99.TYS

BETRIEBSANLEITUNG

AUTO WRAP 1200 EH

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

AUTO WRAP 1200 EH
Rundballenwickelmaschine



1.	Wickelarm-Motor	7.	Hauptrahmen
2.	Wickelarm	8.	Geschwindigkeitskontrolle
3.	Vorspanner	9.	Höhenverstellbarer Turm
4.	Tragwalzen	10.	Hebeöse
5.	Stützrollen	11.	Notstop*
6.	Messer	12.	Sicherheitsgitter

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

1.0 EINLEITUNG.

TELLEFSDAL A.S gratuliert Ihnen zu Ihrer Entscheidung für eine AUTO WRAP Rundballenwickelmaschine. Wir sind überzeugt davon, daß Sie mit Ihrer Maschine zufrieden sein und Ihre Anschaffung auch in vielen Jahren nicht bereuen werden.

Die AUTO WRAP Rundballenwickelmaschine bietet Ihnen mehr Funktionen als jede andere Rundballenwickelmaschine auf dem Markt. AUTO WRAP kann die Ballen aufnehmen, einpacken und stapeln, ohne daß der Bediener seinen Platz zu verlassen braucht. Dieses System ist in weiten Teilen der Welt patentiert.

AUTO WRAP 1200 EH wird vom Hydrauliksystem des Traktors angetrieben und vom Traktor aus mit ein Steuerpult bedient. Die Maschine kann sowohl mit einer Dreipunktaufhängung hinten oder mit einer Schnellkupplung vorne an einem Traktor oder Radlader angebracht werden. Im letzten Fall können die Ballen auch gestapelt werden.

AUTO WRAP 1200 EH wurde zum Verpacken von Rundballen aus Gras, Heu oder Stroh mit einem Durchmesser zwischen 110 und 170 cm und einem Gewicht bis zu 800 kg entwickelt. Diese Maschine wurde seit ihrer Entwicklung 1986 in vielen Punkten weiter verbessert und stellt heute eine sehr betriebssichere und zuverlässige Wickelmaschine mit hoher eingebauter Sicherheit dar.

Diese Anleitung soll Ihnen zeigen, wie AUTO WRAP angebracht, montiert und eingesetzt wird und wie sie funktioniert. Zusammen mit der Ersatzteilliste ist diese Anleitung außerdem ein Handbuch für die Wartung und eine eventuelle Fehlersuche. Bewahren Sie diese Anleitung deshalb sorgfältig auf, da sie ein wichtiges Teil der Maschine ist.

Lesen Sie diese Anleitung, besonders die Sicherheitsbestimmungen im Kapitel 2.0, bitte aufmerksam durch, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, und befolgen Sie die Anweisungen genau. Falls eine Störung auftritt, sehen Sie in Kapitel 17.0 nach, um die Fehlerursache herauszufinden. Zögern Sie nicht, Ihren Händler um Rat zu fragen, um zu verhindern, daß Sie einen eventuellen Schaden noch vergrößern. Beachten Sie auch die Garantiebedingungen in Kapitel 19.0.

Technische Daten	AUTO WRAP 1200 EH
Höhe in Arbeitsstellung, min. / max.	2280 / 2480 mm
Breite, min. / max.	1290 / 2880 mm
Länge, min. / max.	2170 / 3040 mm
Gewicht	615 kg
Empfohlene Wickelarmgeschwindigkeit	22 U/min.
Höchste Wickelarmgeschwindigkeit	27 U/min.
Ballengröße, max.	ø1700 mm
Ballengewicht, max.	800 kg
Kapazität	ca. 25 Rundballen /Stunde
Vorspanner	500 mm / 750 mm
Hydraulikanschluß	1 einfachwirkender Zufluß, freier Rückfluß
Hydrauliköldruck/ Durchflußmenge, min.	180 bar / 15 Liter pro Minute
Durchflußmenge, max.	40 Liter pro Minute
Rückflußdruck, max.	10 bar
Elektrischer Anschluß	12 V Gleichspannung

TELLEFSDAL A.S behält sich das Recht auf Änderungen der Technik und / oder Ausführung ohne Benachrichtigung vor, ohne daß sich daraus das Recht auf Änderung bereits gelieferter Erzeugnisse ergibt.

Druckfehler vorbehalten.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

2.0 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN.

TELLEFSDAL A.S ist nicht verantwortlich für Schäden an Personen, Maschinen oder anderen Gegenständen, die auf unsachgemäßen Gebrauch dieser Maschine oder auf Nichteinhalten der Sicherheitsbestimmungen zurückzuführen sind.

2.1 SICHERHEITSAUSSTATTUNG.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, muß sichergestellt sein, daß alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind. Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn eine oder mehrere der Funktionen nicht wie in dieser Anleitung beschrieben funktioniert (siehe Kapitel 2.5).

* **Notstop. Der Wickelarm der Auto Wrap 1200 EH verfügt über einen sogenannten Notstop. Diese Funktion unterbricht alle Funktionen sofort, ist aber kein Notstop im eigentlichen Sinne, da die Eingänge nicht geschlossen werden. Da die Funktion als solche aber dieselbe ist, wird die Einrichtung in dieser Anleitung als Notstop bezeichnet.**

2.2 MACHEN SIE SICH MIT DER ARBEITSWEISE DER MASCHINE GENAU VERTRAUT.

Falls Sie nicht genau wissen, wie die Maschine am besten zum Verpacken von Ballen einzusetzen oder zu warten ist, fragen Sie Ihren AUTO WRAP-Händler.

2.3 EINSTELLARBEITEN/WARTUNG.

Bevor irgendwelche Einstell- oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden, stets den Motor des Traktors stoppen, die Zündung abstellen und das Hydrauliksystem drucklos machen. Beachten Sie, daß nur eine gut gewartete Maschine auch eine sichere Maschine ist.

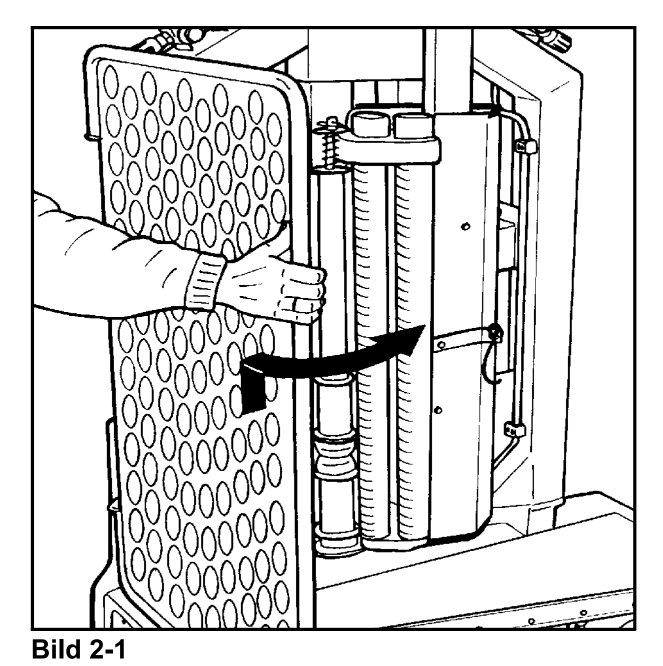
2.4 WICHTIG!

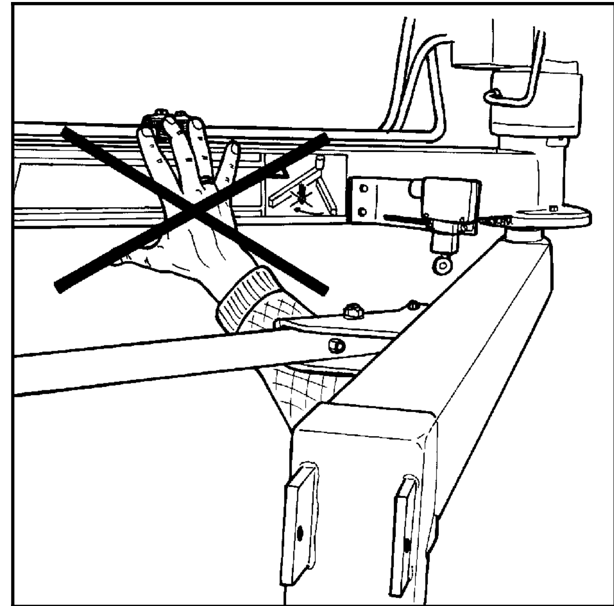
IMMER DARAUF ACHTEN, DAß SICH WÄHREND DES BETRIEBS DER MASCHINE NIEMAND IM ARBEITSBEREICH DES WICKELARMS AUFHÄLT!

DIE MASCHINE DARF NIEMALS VON PERSONEN, DIE DIE FUNKTIONEN DER MASCHINE NICHT KENNEN ODER UNTER 16 JAHRE ALT SIND, IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN!



*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**


Bild 2-1


Bild 2-2

2.5 GEFAHRENBEREICHE.

Für die TELLEFSDAL AS hat die Sicherheit des Maschinenbenutzers höchste Priorität. Es ist aber un-möglich, sich gegen alle Gefahren im Umgang mit einer Maschine abzusichern. Wir möchten daher auf einige Gefahren hinweisen, die bei der Benutzung von Auto-Wrap-Rundballenwickelmaschinen entstehen können.



1. SCHLAG DURCH DEN ROTIERENDEN WICKELARM.

Während des Verpackungsvorgangs bewegt sich der Wickelarm mit einer Geschwindigkeit von 20-27 U/min um den Ballen. Am Wickelarm ist ein Vorspanner mit Folieneinlage montiert. Aufgrund der Geschwindigkeit kann eine Person, die sich im Arbeitsbereich des Wickelarms aufhält, ernsthaft verletzt werden.
Um diese Gefahr zu verringern, wurde am Wickelarm eine Notstop*-Einrichtung montiert, die den Arm sofort anhält, wenn dieser auf ein Hindernis trifft.
Es ist daher überaus wichtig, daß diese Schutzvorrichtung immer einwandfrei funktioniert und unter keinen Umständen außer Funktion gesetzt wird.
(Mehr über den Notstop* finden Sie in Kapitel 5.0).



2. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN HAUPTRAHMEN UND ROTIERENDEM WICKELARM.

Am rotierenden Wickelarm befindet sich ein Vorspanner mit Folieneinlage. Bei jeder Umdrehung passiert diese Einheit einmal den Hauptrahmen. Dabei kann eine Person, die sich nahe am Hauptrahmen aufhält, zwischen diesem und dem Vorspanner eingeklemmt werden, wenn sich der Wickelarm am Hauptrahmen vorbeibewegt. Der Abstand zwischen Hauptrahmen und Wickelarm ist viel zu klein für eine Person. Ebenso besteht zwischen Vorspanner und Bodenrahmen Klemmgefahr.
Zum Schutz des Benutzers ist auf der rechten Seite der Maschine ein Schutzgitter angebracht. Es wird durch Anheben und Schwenken auf die Seite der Maschine in Arbeitsstellung gebracht. In Transportstellung bringt man es durch Anheben und Schwenken zum Hauptrahmen hin (siehe Abb. 2-1).
Das Gitter darf unter keinen Umständen entfernt werden und ist bei Beschädigung auszuwechseln/zu reparieren, bevor die Maschine wieder in Gang gesetzt wird.



3. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN FESTEM UND ROTIERENDEM ARM.

Während des Verpackungsvorgangs rotiert der Wickelarm an einem stationären Arm. Jedesmal, wenn der bewegliche Arm den festen Arm passiert, kann man sich die Finger einklemmen. Der Abstand zwischen dem festen und dem rotierenden Arm beträgt 24-40 mm, siehe Abb. 2-2.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

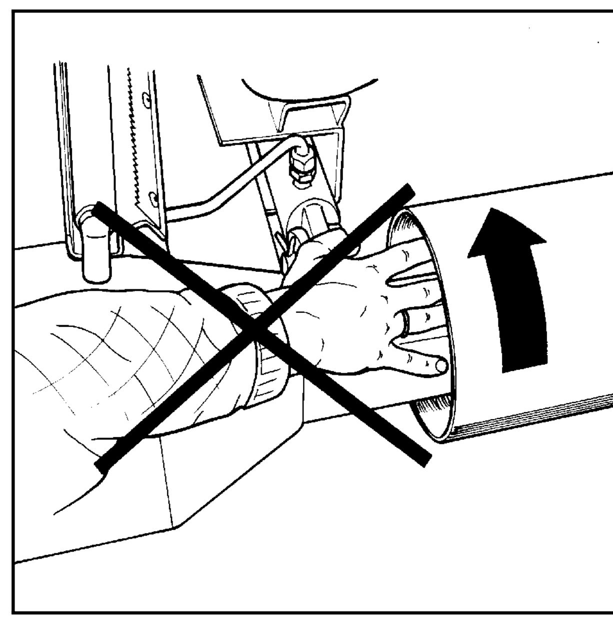


Bild 2-3

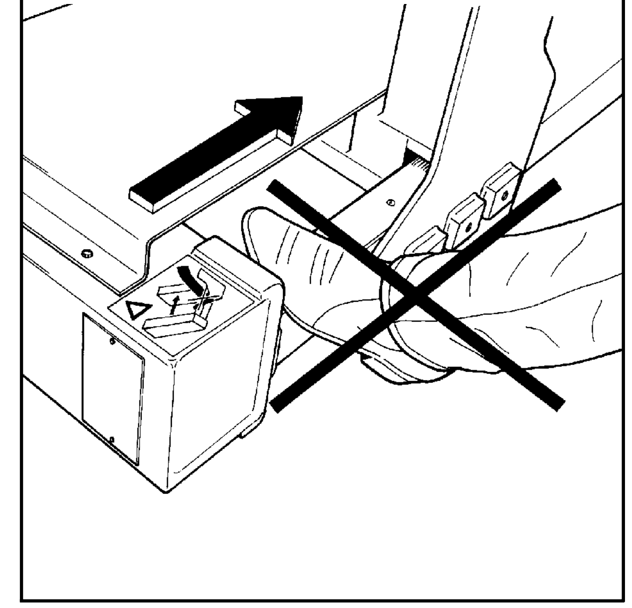


Bild 2-4



4. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN TRAGWALZEN UND TRAGARM.

Während des Verpackens ist der Rundballen auf zwei Tragwalzen gelagert. Diese beiden Walzen drehen sich um das Vierkantrohr, auf demsie montiert sind. Zwischen den Walzen und dem Vierkantrohr besteht Klemmgefahr, z. B. für Finger (siehe Abb. 2-3).



5. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN TELESKOPORAHMEN UND HAUPTRAHMEN, INNEN.

Beim Aufladen eines neuen Ballens bewegt sich der Teleskoprahmen in den Hauptrahmen, wobei Klemmgefahr besteht.

Am Teleskoprahmen befindet sich zur Sicherung ein Deckel, der am Hauptrahmen hinaufgleitet.

Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn dieser Deckel fehlt oder beschädigt ist.



6. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN TELESKOPRAHMEN UND HAUPTRAHMEN, AUSSEN.

Beim Aufladen eines neuen Rundballens besteht auf beiden Seiten des Teleskoprahmens Klemmgefahr. Deshalb Hände und Füße aus diesem Bereich fernhalten, siehe Abb. 2-4.



7. KLEMMGEFAHR DURCH DIE FOLIENAUTOMATIK.

Am Ende eines Verpackungsvorgangs wird die Folie perforiert und bis zum Beginn des nächsten Verpackungsvorgangs festgehalten. Wenn sich der Messerarm nach unten bewegt, um die Folie festzuhalten, besteht zwischen Messerarm und Messerhalter Klemmgefahr. Da die Messerklinge, die die Folie perforiert, außerdem sehr scharf ist, Hände von Messer weg halten, siehe Abb. 2-5.

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, immer den Messerschutzdeckel auf die Messerklinge aufsetzen.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

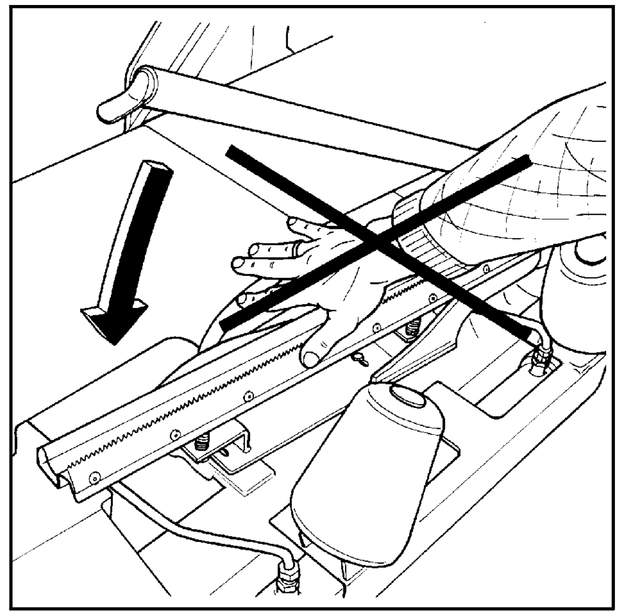


Bild 2-5

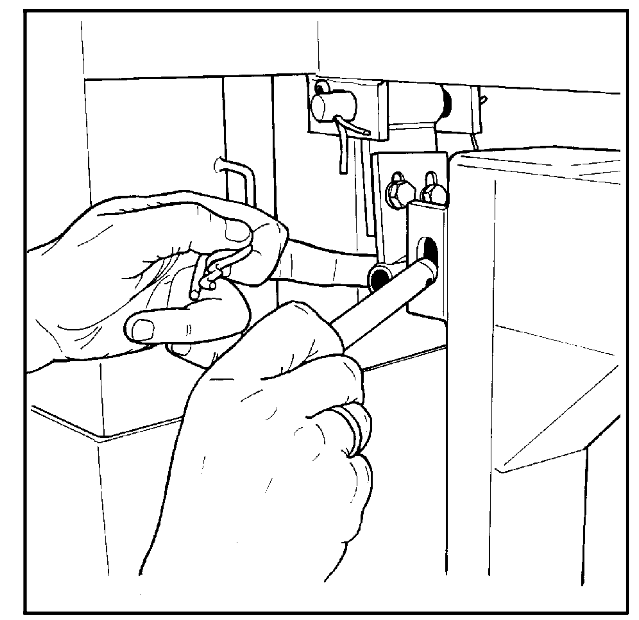


Bild 2-6

2.6 SICHERN DES WICKELARMS.

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, muß der Transportsicherungsbolzen für den Wickelarm montiert und der Splint eingesetzt sein. Wenn der Wickelarm während des Transports nicht gesichert ist, kann dies zu schweren Schäden am Wickelarm oder anderen Teilen der Maschine führen, siehe Abb. 2-6.

2.7 DREIPUNKTAUFHÄNGUNG.

Wenn die Maschine an der Dreipunktbefestigung angebracht ist, müssen alle Gestänge so fest angezogen sein, daß keine seitliche Bewegung mehr möglich ist.

2.8 FRONTMONTAGE.

Wenn die Maschine an der Frontaufnahme angebracht ist, muß an der Dreipunktaufnahme ein Gegengewicht angebracht werden, das schwer genug ist, um den Traktor zu stabilisieren.



Das Anschließen von schweren Anbaugeräten hat oft negative Auswirkungen auf die Fahr- und Bremseigenschaften der Trägermaschine.

2.9 TRANSPORTSTELLUNG.

Bei Transporten auf öffentlichen Straßen müssen einige Sicherheitsbestimmungen befolgt werden:

1. Der Transportsicherungsbolzen für den Wickelarm muß eingesetzt sein, siehe Kapitel 2.6.

2. Das Schutzgitter anheben, nach innen drehen und mit dem Splint sichern, siehe Kapitel 2.5.2.

3. Die Tragwalzen ganz zusammenfahren.

4. Die Maschine immer so weit abgesenkt wie möglich transportieren.

5. Die Maschine darf die Beleuchtung des Traktors nicht verdecken. Falls nötig, Zusatzbeleuchtung anbringen.

6. Darauf achten, daß mindestens 20 % des Gesamtgewichts des Traktors auf die Lenkachse wirkt.

7. Wenn die Maschine an der Frontaufnahme angebracht wurde, muß an der Dreipunktaufnahme ein Gegengewicht angebracht werden.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

3.0 ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM VERPACKEN VON BALLEN.

3.1 PRINZIP.

Das Silieren in Rundballen hat viele Vorteile, z. B. weniger Futtereinheiten, flexibleres Ernten, hohe Leistung und die Möglichkeit zum Verkauf von Futtereinheiten.

Die Gärprozesse, die in gepreßten und verpackten Rundballen ablaufen, sind dieselben wie in einem normalen Silo. Es handelt sich in beiden Fällen um eine Milchsäuregärung unter Luftabschluß. Der Sauerstoff im Ballen muß verbraucht sein, bevor die Gärung beginnt.

Gras sollte bis auf einen Trockensubstanzanteil von ca. 30-40 % vorgetrocknet werden. Der Trockensubstanzanteil kann durch Reiben des Grases zwischen den Händen geschätzt werden. Falls dabei Tropfen entstehen, liegt der Trockensubstanzanteil unter 25 %. Ein niedriger Anteil an Trockensubstanz (bei nassem Gras) kann zu einer verstärkten Buttersäuregärung führen, wenn keine Konservierungsmittel zugesetzt werden. Wenn der Anteil an Trockensubstanz zu hoch ist (über 50 %) kommt keine normale Gärung in Gang, und der Sauerstoff im Ballen reicht aus, um eine Schimmelbildung zu ermöglichen.

3.2 PRESSEN DER BALLEN.

Es ist wichtig, daß die Ballenpresse gleichmäßig geformte, kompakte Ballen liefert, da unregelmäßig geformte Ballen schwerer zu verpacken sind. Der Wickelvorgang ist oft auch langwieriger und erfordert mehr Folie.

3.3 SCHWIERIGE BALLEN.

Beim Verpacken eines schlecht geformten Ballens bewegt sich dieser Ballen oft auf den Rollen nach außen (aus der Maschine heraus) oder nach innen. Wenn sich der Ballen nach außen zu bewegen beginnt, sollte die Maschine leicht angekippt werden, damit der Ballen wieder an den Stützrollen am Hauptrahmen anliegt. Dabei ist der Einsatz eines hydraulischen Oberlenkers zum Kippen sehr nützlich (siehe Kapitel 4.2).

Wenn die Stützrollen fast im Ballen verschwinden, sollte die Maschine leicht in die andere Richtung gekippt werden, damit der Ballen leicht aus der Maschine hinausgedrängt wird. Falls die Reibung an den Stützrollen zu groß wird, kann die Folie beschädigt werden. Am besten ist es, wenn der Ballen die ganze Zeit leicht an den Stützrollen anliegt.

Wenn der zu verpackende Ballen konisch ist, sollte das spitze Ende zum Traktor hin zeigen. In diesem Fall liegt der Ballen während des Wickelvorgangs besser. Ein solcher Ballen neigt dazu, sich in die Richtung zu "schrauben", in die seine Spitze zeigt. Wenn der Ballen an einem Hang liegt, sollte er von unten aufgenommen werden. Auch dafür sollte ein hydraulische Oberlenker eingesetzt werden.

3.4 FOLIENARTEN.

Es sollten nur Kunststoffolien mit guten Klebeeigenschaften verwendet werden, die für das Einschlagen von Ballen vorgesehen sind. Die Folie sollte eine Stärke von mindestens 25µ (25/1000 mm) haben. Damit die Folie straff um den Ballen liegt, wird sie vor dem Einschlagen des Ballens gespannt, wodurch sie beim Einschlagen etwas dünner ist. Bei kurzzeitiger Lagerung bis zu acht Wochen empfehlen wir mindestens vier Lagen Folie an der dünnsten Stelle mit einer Überlappung von 52-53 %.

Bei längerer Lagerung oder beim Verpacken von feuchtem Gras sollte die Folie bei derselben Überlappung an der dünnsten Stelle eine Stärke von mindestens 90-100µ haben, was sechs Lagen entspricht. Falls eine dünnere Folie verwendet wird, müssen mehr Lagen umgelegt werden. Bei großer Wärme wird die Folie stärker gespannt und es müssen mehr Lagen umgelegt werden. In jedem Fall ist es besser, etwas zuviel Folie zu verwenden als zuwenig.

Hellere Folie senkt die Temperatur im Ballen etwas ab, wodurch die Futterqualität besser wird.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

3.5 LAGERPLATZ.

Der Lagerplatz für die verpackten Ballen ist sorgfältig auszuwählen. Es ist oft sinnvoll, den Lagerplatz vorzubereiten, bevor die Ballen ausgelegt werden. Am besten eignet sich dafür eine gut entwässerte Anhöhe in der Nähe eines Weges. Wenn die eingeschlagenen Ballen einfach auf die Stoppeln gelegt werden, können sie die Folie beschädigen. Deshalb sollte der Platz, an dem die Ballen über den Winter lagern sollen, mit einer Plane oder einer dünnnen Sandschicht bedeckt werden.

Die Ballen sollten so schattig wie möglich gelagert werden. Dadurch verringert sich das Risiko, daß Luft in die Ballen eindringt. Ein Ballen, der in der Sonne liegt, und deshalb größeren Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, "pumpt" mehr Luft in sich hinein als ein schattig gelagerter Ballen. Laut der schwedischen "Technik für Landwirtschaft" ("Teknik för Lantbruket") hat ein Ballen, der in der Sonne gelagert wird, eine um 40% höhere Luftaufnahme.

3.6 STAPELN / SCHÜTZEN.

Wenn die Ballen formbeständig und hart sind, können sie auch übereinander gestapelt werden, wobei maximal zwei schlecht geformte Ballen mit niedrigem Trockensubstanzanteil übereinander gestapelt werden sollten. Anderenfalls können sich die Ballen verformen und rutschen.
Die Ballen dürfen auch auf die Seite gelegt werden. Seitlich ist die Folienschicht dicker und der Schutz vor Durchstoßen der Folie ist damit größer.

Die Ballen sollten mit einer Plane oder einem feinmaschigen Netz abgedeckt werden, um Vögel und Kleinnager fernzuhalten.
Falls in der Folie ein Loch auftritt, kann es mit einem witterungsbeständigen und verschleißfesten Klebeband abgedichtet werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die beschädigte Stelle ganz abgedeckt wird.

3.7 Das beste Ergebnis erhält man bei...

* ... früher Heuernte.
* ... Vortrocknen auf 30-40 % Trockensubstanzanteil. Nur falls Regen droht, sollte das Heu vorher gepreßt und verpackt werden.
* ... Vermeiden von Verunreinigungen des Heus durch Erde.
* ... Verwendung einer Presse, die gleichmäßige und feste Ballen produziert.
  Die günstigste Größe der Ballen beträgt 1,2 m. Breite bei einem Durchmesser von 1,2 - 1,5 m.
* ... Einschlagen der Ballen direkt nach dem Pressen, nie jedoch später als zwei Stunden danach.
* ... Verwendung einer guten Folie in sechs Lagen. In diesem Fall kann auf Konservierungs-mittel ganz verzichtet werden.
* ... Lagerung der Ballen im Schatten, um die Gefahr eines Lufteintritts zu vermindern.

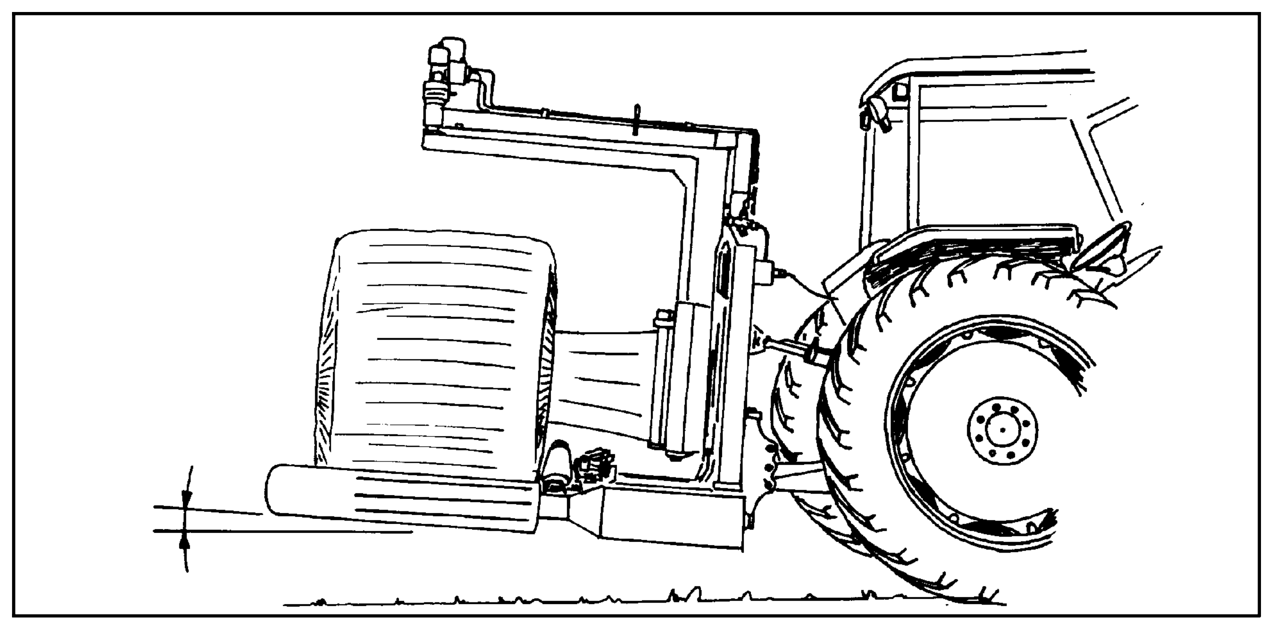


Bild 4-1

4.0 VORBEREITUNG / MONTAGE DER MASCHINE.



Achten Sie auf die allgemeine Klemmgefahr, die bei Montage und Anschluß von Arbeitsgeräten immer besteht. Bei Montagearbeiten immer ruhig und vorsichtig vorgehen, und alle Hebevorgänge durch geeignete und geprüfte Hebeausrüstungen unterstützen. Die Sicherheitsregeln aus Kap. 2 befolgen und die einzelnen Warnschilder an der Maschine beachten.

4.1 DREIPUNKTAUFNAHME.

AUTO WRAP 1200 EH ist für die Befestigung an einer hinteren Dreipunktaufnahme der Klasse 2 vorgesehen. Die Dreipunktaufnahme ist aus Transportgründen nicht ab Werk an der Maschine montiert (Einzelheiten siehe Ersatzteilliste in Kapitel 2-1). Wenn die Maschine an der Dreipunktaufnahme angebracht wurde, muß überprüft werden, ob die Mitte der Maschine auch in der Mitte des Traktors liegt. Alle Gestängeteile so festziehen, daß sich die Maschine seitlich nicht bewegen kann.

4.2 OBERLENKER.

Der Oberlenker ist so einzustellen, daß die Maschine parallel zum Boden steht. Bei Verwendung eines hydraulischen Oberlenkers kann die Maschine leicht geneigt werden.
Während des Wickelvorgangs sollte die Maschine leicht zum Traktor hin geneigt sein, damit sich der Ballen nicht von den Tragwalzen wegbewegt (siehe Abb. 4-1).

4.3 FRONTAUFNAHME.

Als Sonderzubehör sind Schnellkupplungen erhältlich, mit der die Maschine auch an Front- oder Radlader angebracht werden kann.
(Verzeichnis der Schnellkupplungen siehe Ersatzteilliste im Kapitel 2-2).
Bei Bedarf können die Hydraulikschläuche verlängert werden. Einzelheiten siehe Ersatzteilliste im Kapitel 4-2.
Bei Frontmontage muß an der Dreipunktaufnahme ein ausreichend großes Gegengewicht angebracht werden, um den Traktor stabil zu halten.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

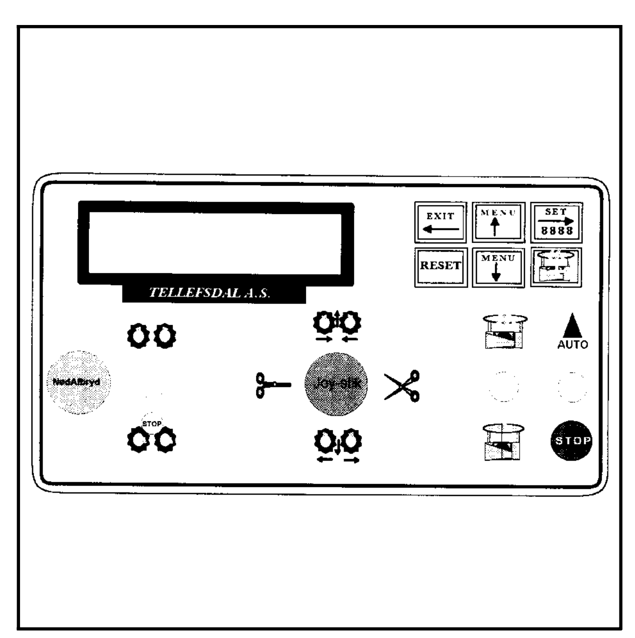


Bild 4-2

4.4 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.

Die Stromversorgung für die leitungsgebundene Fernbedienung der Maschine und die elektrohydraulischen Komponenten erfolgt **auf direktem Wege von der 12-Volt-Batterie des Traktors**.

Die Stromleitungen, die an die Batterie angeschlossen werden, müssen mindestens über einen Leiterquerschnitt von 2,5mm^2 verfügen.
Durch die Verwendung externer Stromquellen riskieren Sie erfahrungsgemäß Funktionsstörungen in einem vergleichsweise höheren Maße, weswegen Sie diese Art der Stromversorgung vermeiden sollten.

Eine 10A-Sicherung in Batterienähe bietet Schutz bei Kurzschlüssen im Stromkreislauf. Sie befindet sich in der Plusleitung.

DIE BRAUNE LEITUNG WIRD AN DEN PLUSPOL ANGESCHLOSSEN. (+)
DIE BLAUE LEITUNG WIRD AN DEN MINUSPOL ANGESCHLOSSEN. (-)

LEITUNGSGEBUNDENE FERNBEDIENUNG.

Die Steuerungseinheit wird an einer geeigneten Stelle in der Traktorkabine montiert. Falls die Maschine an der Frontseite des Traktors montiert ist, sollte die Steuerungseinheit vorzugsweise in der Nähe der Bedienungshebel des Frontladers angebracht werden.

DIE STEUERUNGSEINHEIT VERTRÄGT KEINE STÖSSE ODER STARKE VIBRATIONEN. SORGEN SIE DESWEGEN DAFÜR, DASS SIE AUF EINER WEICHEN, VOR VIBRATIONEN SCHÜTZTENDEN UNTERLAGE LIEGT BZW. STEHT.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

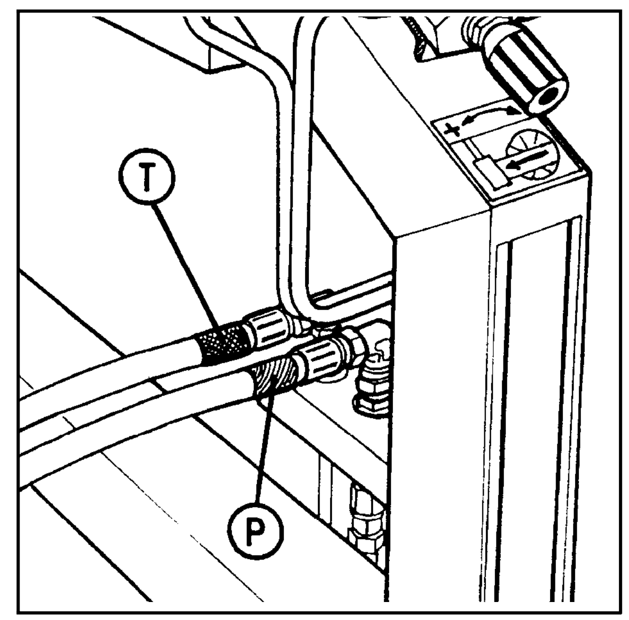


Bild 4-3

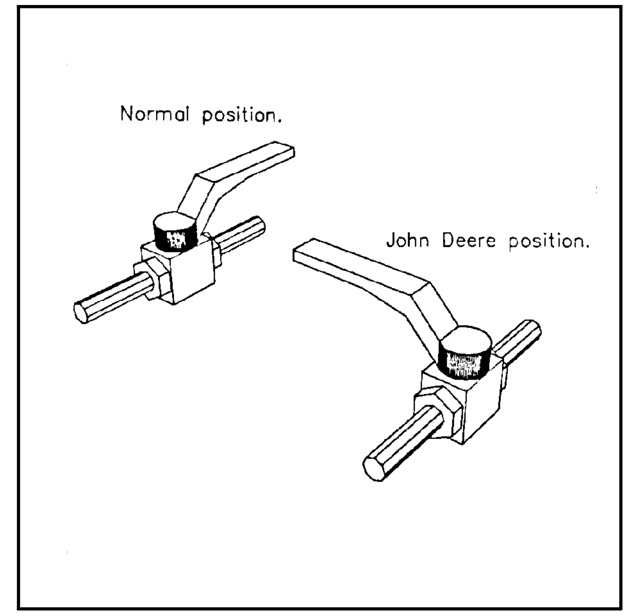


Bild 4-4

4.6 HYDRAULIK-ANSCHLUSS.

Die Hydraulikschläuche zwischen Maschine und Traktor haben 1/2" ISO-Kupplungen. Vor dem Anbringen oder Abnehmen der Hydraulikschläuche das Hydrauliksystem drucklos machen. Dazu die Hydraulikhebel des Traktors verwenden.
Damit die Maschine einwandfrei funktionieren kann, muß der Druck in der Hydraulikanlage des Traktors mindestens 180 bar betragen. Es wird eine Durchflußmenge von 15 - 25 Liter pro Minute benötigt.

Der Gegendruck im Rücklauf sollte so gering wie möglich sein und keinesfalls 10 bar übersteigen. Diesen Druck mit einem Manometer messen. Es ist am besten, einen einfachwirkenden Hydraulikanschluß zu benutzen und einen freien Rücklauf zum Hydrauliktank vorzusehen. Falls nicht genau bekannt ist, wieviel Druck der Traktor liefert oder wieviel Druck an der Maschine ankommt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Allgemein haben alle Traktoren einen gewissen Gegendruck im Rücklauf, bestimmte Typen mehr als andere.
Der rot markierte Schlauch wird an die Druckversorgung (P) und der blau markierte Schlauch an den Rücklauf (T) angeschlosssen. (Siehe Abb. 4-3).

4.7 OFFENE UND GESCHLOSSENE HYDRAULIKSYSTEME. (Siehe auch Kapitel 14.1).

Mit dem Kugelhahn können Sie einstellen, ob Ihr Traktor ein Hydrauliksystem mit offenem oder geschlossenem Kreislauf hat. Die Hydraulikpumpe bei den meisten Traktoren fördert bei jeder Umdrehung eine bestimmte, konstante Menge Hydrauliköl (offener Kreislauf). Der Kugelhahn mit dem roten Griff sollte in diesem Fall geöffnet sein. Bestimmte Traktoren, z. B. die von John Deere, haben eine Ölpumpe mit variabler Fördermenge **pro Umdrehung** (geschlossener Kreislauf). In diesem Fall muß der Kugelhahn geschlossen sein. (Siehe Abb. 4-5).

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

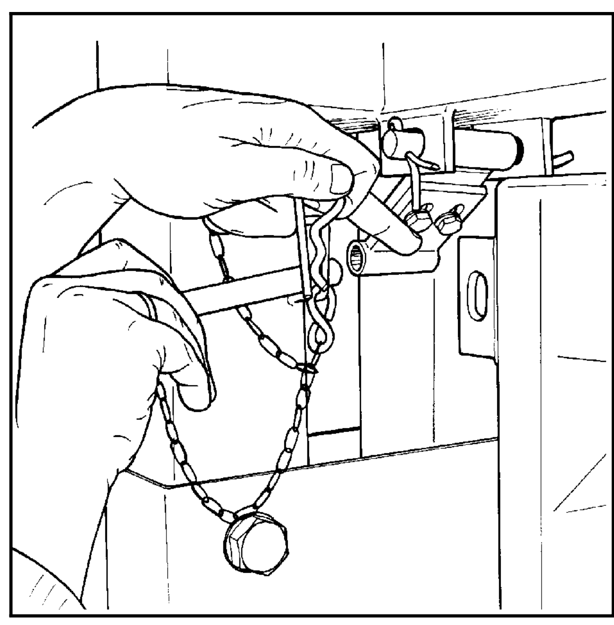


Bild 4-5

4.8 ZUSAMMENFASSUNG.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, sollte folgende Checkliste durchgegangen werden:

1. Vor dem Anschließen und Abnehmen der Hydraulikschläuche immer das Hydrauliksystem drucklos machen.
(Dazu die Bedienhebel des Traktors benutzen).

2. Das Rücklauföl sollte so direkt wie möglich in den Hydrauliktank zurückfließen können. Falls der Rücklaufdruck zu groß ist, verliert das Sicherheitsventil im Hauptblock etwas Öl, siehe Kapitel 14.3.

3. Hydraulikschlauch mit **BLAUER MARKIERUNG = RÜCKLAUF.**

4. Hydraulikschlauch mit **ROTER MARKIERUNG = DRUCK.**

5. Lose hängende Schläuche so befestigen, daß sie nirgends eingeklemmt werden können.

6. Den Sicherungsbolzen, der den Wickelarm während des Transports am Rahmen festhält, herausnehmen, siehe Abb. 4-5.

7. Den Stecker vom Steuerpult in die Steckdose am Hauptrahmen der Maschine stecken.

8. Den Traktor anlassen und probieren, ob alle Funktionen einwandfrei in Ordnung sind. Dazu wird kein Ballen benötigt.

9. Alle Verbindungen, Schläuche und Kupplungen überprüfen. Falls irgendwo Öl austritt, das Leck sofort beseitigen.

Eventuell auftretende Fehler sind häufig auf die Schnellkupplungen für die Druckversorgung und den Rücklauf zum Hydrauliksystem des Traktors zurückzuführen. Die Funktion dieser Kupplungen verschlechtert sich oft im Laufe der Jahre.

Achten Sie darauf, daß sich beide Seiten der Kupplung vollständig öffnen und kontrollieren Sie sie sorgfältig. Am besten ist es, die Schnellkupplung im Rücklauf auszuwechseln und einen freien Rücklauf zu legen.

Jeder Auto Wrap-Rundballenwickler wird in der Fabrik einem etwa zwei Stunden dauernden Probelauf unterzogen.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

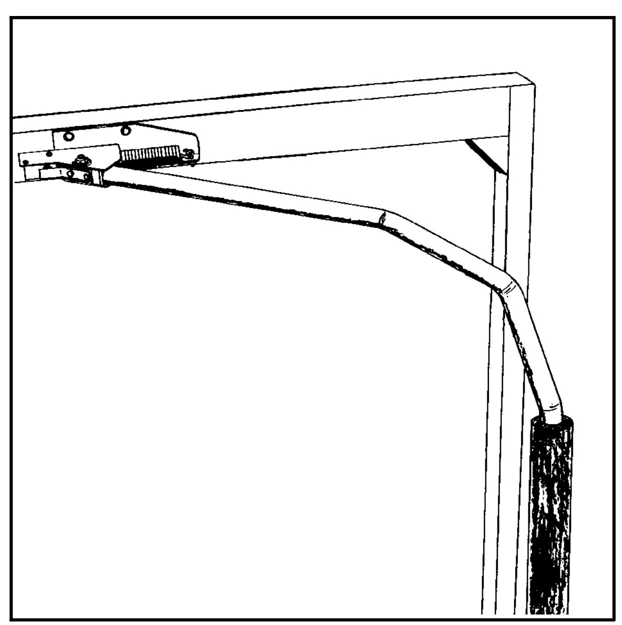


Bild 5-1

5.0 NOTSTOP*.

5.1 Die Maschine ist mit einem Sicherhetsbügel am Wickelarm ausgerüstet. Diesen Bügel vor jeder Inbetriebnahme auf seine korrekte Funktion prüfen.

5.2 Der Sicherheitsbügel soll den Wickelarm daran hindern, während des Starts oder beim Verpacken Personen oder Gegenstände zu treffen.

5.3 Der Notstop* ist so konstruiert, daß er einwandfrei funktionieren muß, damit die Maschine läuft.

5.4 Der Notstop* besteht aus einem Auslöserbügel, der einen kleinen elektrischen Schalter betätigt. (Siehe Abb. 5-1). Sobald der Stromkreis unterbrochen wird, wird der Ölstrom abgestellt und der Wickelarm hält an. Dieser Status ist daran zu erkennen, daß in der Steuerungseinheit drei Punkte angezeigt werden. (Siehe Kap. 7.1.1, Abschnitt e).

5.5 Um die Funktionstüchtigkeit vor dem Einsatz zu überprüfen, den Wickelarm rotieren lassen. Einen Gegenstand oder einen Arm in den Weg halten. Der Wickelarm muß stoppen, bevor er den Arm trifft.

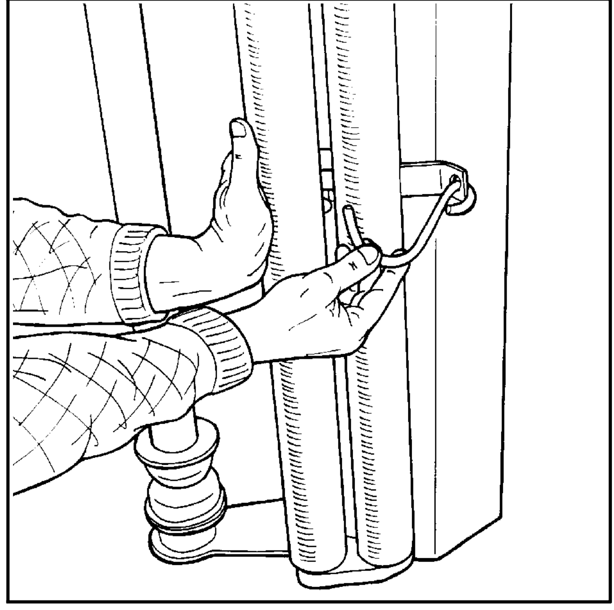
5.6 Um die Maschine wieder zu starten, das Hindernis entfernen und den Sicherheitsbügel wieder in seine normale Stellung zurückbringen.
Danach zuerst **“STOP” (9)** und dann **“START” (8)** drücken, um das Verpacken gemäß dem gewählten Programm wieder zu starten. Wenn Sie zuerst **“STOP” (9)** und dann **“NULLSTELL” (3) drücken, fängt der Packvorgang noch einmal von vorne an.** (Einzelheiten siehe Kap. 7.10).

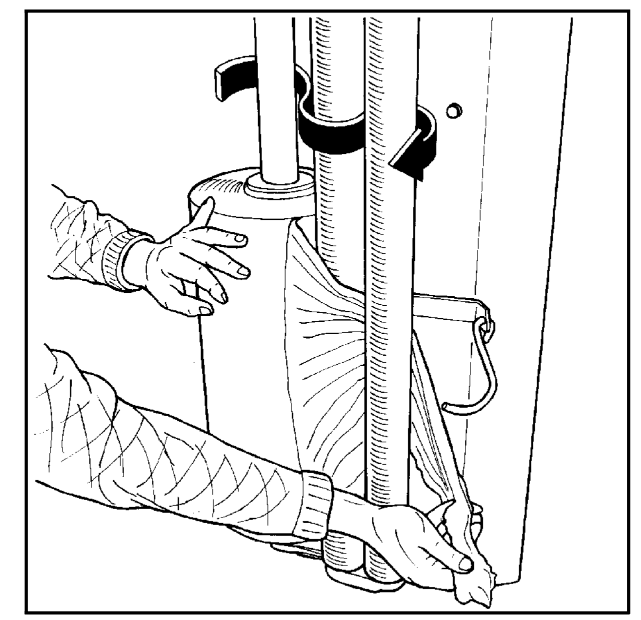
5.7 Nach längerer Stehzeit können die Schleifringe korrodieren, so daß kein Strom fließen und die Maschine nicht gestartet werden kann. In diesem Fall die Schleifringe mit feinem Sandpapier abreiben und mit Kontaktspray oder Spiritus säubern.

ACHTUNG !

DAMIT DIE MASCHINE BETRIEBSSICHER BLEIBT, MÜSSEN SCHLEIFRINGE UND BÜRSTEN IMMER SAUBER UND FUNKTIONSTÜCHTIG SEIN.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**


Bild 6-1


Bild 6-2

6.0 EINLEGEN DER FOLIENEINLAGE.

6.1 Zum Einlegen der Folieneinlage die Vorspannrollen zur Seite halten. Die Rollen an der Seite festhalten und den Halter aufsetzen. (Sehe Abb. 6-1).

6.2 Die Folieneinlage über die Achse des Vorspanners ziehen und das federbelastete Schloß einsetzen.

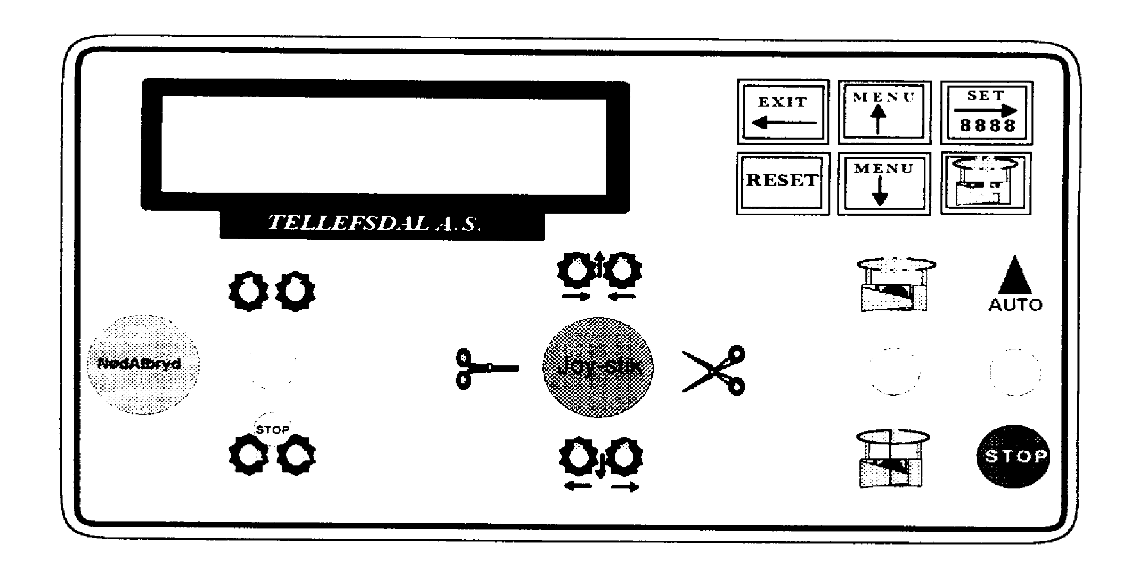
6.3 Die Folie wie abgebildet in Richtung der Pfeile zwischen den Rollen des Vorspanners hindurchziehen. (Siehe Abb. 6-2). (Siehe auch Schild am Wickelarm.)

6.4 Um den Folienhalter / das Messer zu öffnen, auf der Steuereinheit die Taste **"KLEMMARM ÖFFNEN" (5),** drücken. Die Folie weiterziehen und über die u-förmige Spalte legen.

6.5 Durch Betätigung der Taste **"KLEMMARM SCHLIESSEN" (4),** wird die Folie festgehalten.

6.6 **HÖHENJUSTIERUNG VON VORSPANNER UND FOLIENEINLAGE.**
Die Folie sollte genau in der Mitte auf den zu verpackenden Ballen treffen. Deshalb kann es nötig sein, die Höhe des Vorspanners zu justieren. (Siehe Kapitel 10.2).
Wenn eine 500 mm breite Folie auf einem 750 mm-Vorspanner eingesetzt wird, kann die Höhe der Folieneinlage mit den beiden Abstandshülsen eingestellt werden. Dazu entweder eine Hülse auf jeder Seite oder beide Hülsen auf einer Seite anbringen.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**



7.0 STEUERGERÄT.

Das Display und die Funftionen:

MENU +	Die MENU +/- Taste. Lässt den Bediener im Menu suchen. Wird auch benutzt um Werte im Programm zu ändern in "SET " Zustand.
MENU —	Die MENU +/- Taste. Lässt den Bediener im Menu suchen. Wird auch benutzt um Werte im Programm zu ändern in "SET " Zustand.
SET 8888	Die SET Taste ermöglicht die programmierung im Stuerpult, und erlischt Werte z.B. im Ballenzähler.
EXIT	Wenn in " SET " Zustand geht man mit der EXIT Taste wieder zum operativen Zustand weider zurück.
	Gibt bei betätigung während des wickelns erhöhte anzahl Umdrehungen des Wickelarmes, 1 Druck gibt 1 Umdrehung extra, 2 Drücke geben 2 Umdrehungen extrausw. Bei betätigung nach dem Wickeln, aber bevor ABLADEN und nachgefolgt von AUTO wird ein Wickelvorgang von mindestens 2 Umdrehungen gestart.

1 2	Aktivisiert die Folien Messer. Messer auf / messe zu. Kann nicht benutzt werden während ein automatischer Wickelvorgang.
1 2	1: Manuelles wickeln. Start und stop in ½ Geschwindigkeit, sonst 1/1 Geschwindigkeit. 2: Manuelles Wickeln ½ Geschwindigkeit.
	Walzen zusammen, Ballen beladen.
	Walzen auseiader, Ballen abladen.
	Doppelantrieb bein beladen. Um Ballen parallell aufzuheben z B. Doppelballen
STOP	Rotationstop. Hällt die Rotation des Ballens an um z. B. mehr Folie um die Ecken anzulegen.
AUTO	Startet den Automatischen Wickelvorgang. Kann auchbenutzt werden um den Wickvorgang frühzeitig zu beenden. Emeute betätigung während das autommatischen Programm, lässt die Maschine einen Stopvorgang anfangen.
STOP	Hält den Wickelvorgang umgehend an. Mit AUTO setz der Wickelvorgang fort, und beendet das Programm. Mit RESET geht die Maschinewieder in STANDBY Betrieb.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

	Notstop. Unterbricht die Stromzufuhr zum Stuerpult. Ausrasten mit drehbewegung. AUTO setzt der Wickelvorgang fort und beendet das Pragramm. Mit RESET geht die Maschine weider in STANDBY Betrieb.

Betriebsfunktionen.

Das System ist so aufgelegt das der automatische Betrieb von dem manuellen Betrieb mit einem STANDBY Betrieb separiert wird. Im automatischen Betrieb können nur folgende Funktionenen betätigt werden : Walzen zusammen/auseinander (BELADEN, ABLADEN), ROTATIONSTOP und +UMDREHUNGEN. Manuellen Funktionen können nur vom STANDBY Betrieb betätigt werden.

Standby Betrieb.

STANDBY ist der zustand zwischen automatischen und manuellen Betrieb. Standby ist automatisch wieder aufgenommen wenn:

1. Ein automatischer Vorgang beendet ist.
2. Zwischen den Stufen im Vorgang ein Kommando notwendig ist.
3. Das Programm underbrochen wird.

Die Maschine wird normalerwiese im automatischen Betrieb benutzt, wo alle Funktionen automatisch kontrollert werden ausser BELADEN und ABLADEN. Nach ein normaler Wickelvorgang gibt das Stuerpult ein akkustisches Signal zu informieren das der Ballen bereit ist zum abladen.

Manuelle Funktionen.

Wenn die im Maschine sich STANDBY Zustand befindet, werden die Funktionen mit die dafü vorgesehen Schalter bedient.

Die Display Menus

Im Stuerpult sind verschiedene Menus die benutzt werden um Einstellungen und Tests im Steuerpult zu machen. Sollten Einstellungen notwendig sein in diesen Menus nicht vorhanden sind bitten wir Sie Ihren Händler damit anzusprechen.

Display zeigt:		**Nächstes Menu**	**Beschreibung:**
WICKELVORGANG 15 : 20 0 **BALLEN ZÄHLER : 1 324**		MENU ↓–	Normalanzeige im Betrieb. 15 ist die Anzahl durchgeführte umdrehungen. 20 ist die programmierte Anzahl umdrehungen. Ballenzähler 1 ist der benutzte Zähler, 324 sind die Anzahl Ballen gespeichert im Zähler1.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

SETUP (MASCHINENTYP), SET DRÜCKEN FÜR EINGANG	SET 8888	MENU	Setup programm wird benutzte um die verschiedenen Variablen im Stuerpult zu Ändern.
GESCHWINDIGKEIT: 29 **(ALARM GRENZE: 20-30)**		MENU	Geschwindigkeit zeigt die geschwindigkeit des Armes. Falls die Geschwindigkeit die Grenzwerte unter - oder überschreitet gibt das Stuerpult akkustisches Signal, und das Display zeigt diese Anzeige.
BALLENZÄHLER, SET DRÜCKEN ZUM EINGANG	SET 8888	MENU	Das Stuerpult hat 9 Ballenzähler die einzeln oder als Summe angeigt werden können.
ARBEITS STD.: 123 **MASCHINE TOT.: 798**		MENU	Arbeits Std. zeigt Arbeitstunden seit letzte Nullstellung. Maschine Tot. sind Anzahl Stunden die Maschine insgesamt gearbeitet hat.
SPRACHE : DEUTSCH	SET 8888	MENU	Das Stuerpult hat mehrere Sprachen für die Anzeigen.
AUDEO & DISPLAY, SET DRÜKEN FÜR EINGANG	SET 8888	MENU	Einstellungen für die Audio und das Display.
HARDWARE TEST, SET DRÜKEN FÜR EINGANG	SET 8888	MENU	Mit Hardware Test können die meisten Funktonen, Schalter und Tasten überprüft werden.

Werte im Steuerpult Programmieren.
Alle Werte Sind vom Werk aus programmiert. Die Werte die normalerweise geändert werden müssen sind die Anzahl umdrehungen und der Ballenzähler.

Das Beispiel zeigt wie man von 20 auf 25 Umdrehungen ändert, und den gewünschten Ballenzähler wählt.

Display Anzeige	Taste Drüken	Beschreibung
WICKELN 0 : 20 0 **BALLENZÄHL : 1 324**	SET 8888	Zum programmieren SET Taste drüken und 1 Sekunde halten. Die erste Ziffer im Programm wird jetzt markiert und kann geändert werden. Weil im Beispiel die erste Ziffer nicht geändert wird mit erneutem tasten der SET Taste die nächste Ziffer markieren.
WICKELN 0 : 20 0 **BALLENZÄHL : 1 324**	MENU +	Mit den Menu +/- Tasten kann der Wert geändert werden. Menu + 5 mal erhöht den Wert auf 25..
WICKELN 0 : 25 0 **BALLENZÄHL : 1 324**	EXIT	Mit der Exit Taste wird die Umdrehungszahl gespeichert, und der aktuelle Ballenzähler wird angezeigt. Mit Menu +/- kann einer von 9 Ballenzäler gewählt werden.
WICKELN 0 : 25 0 **BALLENZÄHL : 1 324**	EXIT	Mit Exit geht man wieter und kann dann mit Menu +/- den Wert eventuell ändern und mit erneutes tasten von der Exit Taste ist man wieder im STANDBY Betrieb.
WICKELN 0 : 25 0 **BALLENZÄHL : 2 324**		Normalanzeige Display. (STANDBY)

Das Programmieren von anderen Werten ist identisch zu diesem Vorgang..

Wenn eine Änderung durchgefürt ist, immer mit der EXIT Taste STANDBY Betrieb wieder aufnehmen.

Fehleranzeigen im Display..

Das Steuerpult überwacht alle Funktionen der Maschine und hällt Sie an falls das Programm nicht ordnungsgemäss abläuft. Das Display wird die Fehlerquelle dann anzeigen.

Beispiel: Die Maschine hällt an, Display zeigt **“UMDREHUNG ZU SCHNELL”**.
Ursache: Die Höchstwerte der erlaubten Geschindigkeit sind überschritten.
Lösung: Die Wickelarmgeschwindigkeit reduzieren und Maschine wieder starten.

Display Anzeigen und Erklärungen..

Mit die MENU +/- Tasten werden die verschidenen Menus gewählt

		Display Anzeige	Erklärung
Normal-anzeige	1	**Wickelen: xx : xx Ballenzähl : xxxx**	Zeigt wo im Programm man sich befindet, und wälcher Ballenzähler benutzt wird.
Setup Menu	2	**Setup (xxxxxx) Drücken für eing**	Startanzeige für SETUP Menu. Mit der SET
	3	**Rotationstop erste Umdrehungen : Ja/ Nein**	Lässt den Arm um den Ballen drehen, ohne das der Ballen zu drehen anfängt. z.B bei Droppelballen.
	4	**Rotationstop Anzahl Umdrehungen :xx**	Anzahl Umdrehungen bis der Ballen anfängt zu drehen.
	5	**Langsamer start dauer (s) : x.x**	Langsamer Start in Sekunden.
	6	**Undrehungn bevor Loslassen Folie: xx**	Anzahl umdrehungen bevor das Messer kurz aufmacht um die Folie loszulasen.
	7	**Verzögerung messer Öffnen Losl : x.x**	Verzögerung nach dem Umdrehungspuls bevor das Messer aufmacht um die Folie loszulassen.
	8	**Folie Loslassen Zeit(s) : x.x**	Wie lange das Messer aufmacht um die Folie loszulassen in Sekunden.
	9	**1/1 Geschwindigkeit Letzte umdr.(s): x.x**	Wie lange der Arm mit 1/1 Geschwindigkeit in der letzen Umdrehung rotiert, in Sekunden.
	10	**Verzögerung Messer ende:**	Wie weit der Arm an den Sensor vorbeigeht bis das Messer öffnet beim Programmabschluss.
	11	**Messer schliessen zeit**	Wie lange das Messer schliesst beim Programmabschluss.
	12	**Zeit Röckwertsgang Nach schluss: x.x**	Wie weit Arm der zurückgeht nach messer Schlissen.
	13	**Zeit Tragwalzen Zusammen: xx**	Wie lange die Tragwalzen zusammengehen nach Schaltersignal.

	14	**Zeit Tragwalzen Ôffnen: xx**	Wie lange die Tragwalzen öffnen nach Schaltersignal.
	15	**Zeit Ballen Rotieren: xx**	Wie lage der Ballen rotiert nach Schaltersignal.
		Display Anzeige	**Erklärung**
	16	**Geschwindigkeit :XX (Alarm grenze: xx-xx)**	Zeigt die Geschwindigkeit des Armes, und die Alarm Grensen.
Ballenzähler	17	**Ballenzähler Drücken für eing.**	Das Stuerpult hat 9 einzelne Ballenzähler, und 2 Gesamtzähler.
	18	**Ballen total: xxxxx Maschine total: xxxxx**	Zeigt die Summe Ballen in den 9 Zählern, Zeigt die Anzahl Ballen die mit dem Stuerpult gewickelt sind. Lässt sich nicht nullstellen.
	19	**Zähler: 1:xxxx 2: xxxx 3: xxxx**	Ballenzähler 1 - 3
	20	**Zähler: 4:xxxx 5: xxxx 6: xxxx**	Ballenzähler 4 - 6
	21	**Zähler: 7:xxxx 8: xxxx 9: xxxx**	Ballenzähler 7 - 9
	22	**Arbeits std : xxxxx.x Maschine tot.: xxxxx.x**	Stundenzähler. Lässt sich nullstellen. Zeigt totale anzahl Bertiebstunden für das Stuerpult. Lässt sich nicht nullstellen. Betrieb wird definert zu die Zeit wo eine Hydraulische Funktion aktiv ist.
	23	**Sprache : Deutch**	Im Stuerpult hat man die Wahl von mehrere Sprachen für die Displayanzeigen.
Audio & Display Menu.	24	**Audio & Display Drüken für eingang**	Menu für die Einstellungen im Display und für Audiosignale.
	25	**Audio Alarm : An/Aus**	Audioalarm an/aus
	26	**Display kontrast : xxx**	Maximaler Kontrast ist 100, minimum 0. Display Kontrast kann auch in der Normalanzeige mit MENU +/- Tasten eingestellt werden.
	27	**Diplay licht : An/Aus**	Display Licht : an / aus
	27A	**Hardware Test Drüken zum eingang**	Mit HARDWARE TEST kann man die einzelnen Schalter, Tasten, Sensoren und Relais kontrollieren, und die Stromversorgung überpüfen.

Hardware Test	28	**Strom zufur : xx.x v** **Letzer fall : xx.x v**	Zeigt die eingehende Spannung in Volt. Letzter Fall zeigt die niedrigste Spannung wärend die letzte hydraulische Funktion aktivisiert wurde.
	29	**Knöpfe gedrückt : xxxxx.xxxxx**	Anzeige um alle Knüpfe zu testen. 1 = Funktion
		Display Anzeige	**Erklärung**
Hardware Test	30	**Test schalter** **Betätigt : xxxx.xxxx.xxxx**	Anzeige um alle Schalterfunktionen zu testen. 1 = Funktion
	31	**Test relais, 0 = Aus**	Anzeige um die relais zu testen
	32	**Zähler input, No.2:0** **Nodstop, No.3:0**	Ermöglicht die die Sensoren und die Sensorsignale zu testen.
	33	**Infrarot emp. Input :0**	Testen den Infraroten Empfänger und die Eingänge dafür.
	34	**Test infrarot fern-bedien: 00 00 00 00**	Anzeige um alle Funktionen der Infraroten Fernbedienung zu testen.
Fehler Anzeigen	62	**Setuerpult reset**	
	63	**Strom fall auf : xx.x v**	Spannung ist unter 8v gefallen. Niedrigste Spannung wird angezeigt.
	64	**Kein umdrehungsignal**	Das Steuerpult hat keine Signale vom Sensor bekommen.
	65	**Nodstop Aktivisiert**	Nodstop aktivisiert.
	66	**Umdrehung zu schnell**	Die Höchstwerte der erlaubten Geschwindigkeit sind überschritten.
	67	**** Manueller Betrieb**** ****Eingschaltet****	Mit einen im Steurpult befindlichen Schalter kan man das Steurpult auf manuellen Betrieb umstellen. In dieser Betriebsart sind keine automatische Funktionen möglich.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

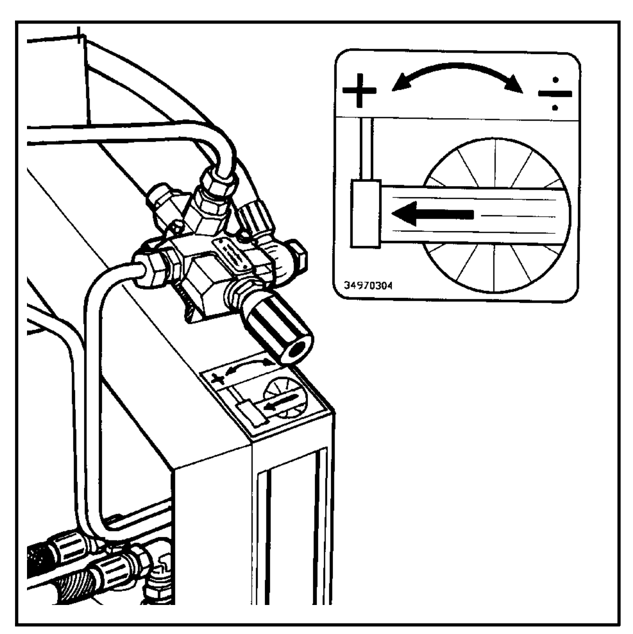


Bild 8-1

8.0 EINSTELLEN DER WICKELARMGESCHWINDIGKEIT.

8.1 Traktor anlassen und mit ungefähr 1000 U/min leerlaufen lassen. Die Maschine anheben, damit sie vom Boden freikommt. Die Ölzufuhr zur Wickelmaschine läßt sich mit zwei Einstellventilen, die sich auf den "Schultern" der Maschine befinden, einstellen.

8.2 Mit den Ventilen, die sich auf den "Schultern" der Maschine direkt über der Stelle, an der die Hydraulikschläuche in die Maschine gehen, befinden, die Geschwindigkeit des Wickelarms einstellen, siehe Abb. 8-1.

8.3 Die Geschwindigkeit so einstellen, daß der Wickelarm ungefähr 22 Umdrehungen in der Minute macht, also etwas weniger als drei Sekunden für eine Umdrehung braucht. Die Geschwindigkeit läßt sich durch Drehen des Einstellrades am Ventil ändern. Das Einstellrad im Uhrzeigersinn drehen, damit der Wickelarm LANGSAMER läuft, gegen den Uhrzeigersinn, damit er SCHNELLER läuft.
Die Ballen sollten nicht schneller als mit 22 Umdrehungen pro Minute gewickelt werden, weil die Folie sonst zuviel Luft "einfängt", die dann nicht mehr aus dem Ballen entwichen kann. Dadurch kann sich die Futterqualität verschlechtern.

ACHTUNG! **Die Wickelarmgeschwindigkeit darf 27 U/min nicht übersteigen.**

NICHT VERGESSEN! **Eine höhere Leerlaufgeschwindigkeit des Traktors führt NICHT dazu, daß die Ballen schneller gewickelt werden, sondern nur dazu, daß mehr Öl durch die Maschine strömt und sich das Hydrauliksystem dadurch stärker erwärmt.**

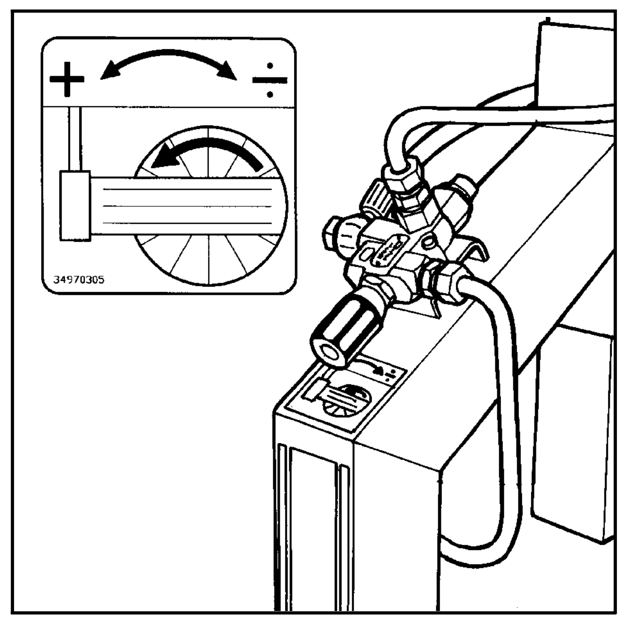
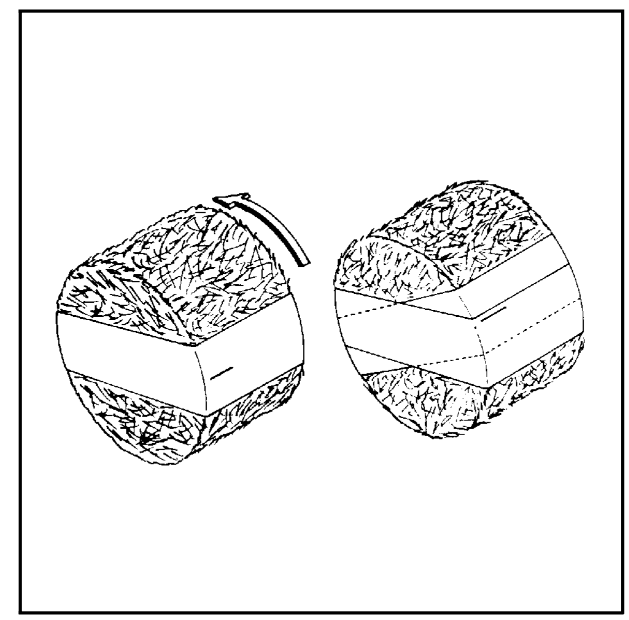


Bild 9-1


Bild 9-2

9.0 EINSTELLEN DER FOLIENÜBERLAPPUNG.

9.1 WICKELARMGESCHWINDIGKEIT.

Einen Ballen in die Maschine laden. Um die Überlappung korrekt einzustellen, den Traktor während des Wickelvorgangs verlassen. Überprüfen, ob sich der Wickelarm mit ungefähr 22 U/min dreht. Falls dies nicht der Fall ist, zuerst die Geschwindigkeit am Einstellventil einstellen, siehe Kapitel 8.3. Wenn die Geschwindigkeit stimmt, kann die Überlappung der Folie eingestellt werden.

9.2 ÜBERLAPPUNG DER FOLIE.

Mit Tusche oder einem Farbstift die Folie, die gerade um den Ballen gelegt wird, in der Mitte markieren. Das Einstellventil für die Walzengeschwindigkeit (Abb. 9-1) so einstellen, daß die Markierung auf der Folie gerade überdeckt wird. Eine Überlappung von 52-53 % ist ideal (Abb. 9-2).

Diese Einstellung gilt solange, wie Ballen verpackt werden, die annähernd denselben Durchmesser haben. Sobald Sie Ballen mit anderen Durchmessern einschlagen, sollten Sie die Einstellung kontrollieren.

10.0 BETRIEBSANLEITUNG.

In diesem Abschnitt wird ein kompletter Wickelvorgang vom Aufladen bis zum Abladen am Lagerplatz beschrieben, um den Einsatz der Auto Wrap 1200 EH zu erläutern.

10.1 BELADEN.

Einen Ballen auswählen. Die Tragwalzen so weit wie möglich auseinanderfahren. Die Maschine bis kurz über dem Boden absenken, aber nicht auf den Boden stellen. Unter den Ballen fahren. Die Tragwalzen soweit zusammenfahren, bis sie den Ballen leicht anheben. Dann die Maschine mit dem Ballen bis auf ungefähr 10-15 cm vom Boden abheben. Tragwalzen ganz zusammenfahren. **Die Tragwalzen dürfen während des Zusammenfahrens auf keinen Fall den Boden berühren.** Wenn die Tragwalzen den Boden berühren, können Lagerung und Antrieb der Tragwalzen unnötig stark verschleißen.

10.2 HÖHENVERSTELLUNG VON TURM / VORSPANNER.

Der Turm kann je nach Ballengröße höher oder niedriger eingestellt werden. Der Turm hat drei feste Einstellungen. Da der Turm und der Wickelarm mit Vorspanner sehr schwer sind, sollte der Turm beim Verstellen mit einem Seilzug oder einem Frontlader angehoben werden. Nach dem Verstellen die Schraube wieder fest anziehen. Den Vorspanner so einstellen, daß die Folie jederzeit genau auf die Mitte des Ballens trifft. Falls auf dem 750 mm-Vorspanner eine 500 mm breite Folie verwendet wird, kann die Höhe mit zwei Abstandshülsen angepaßt werden, siehe Kapitel 6.6.

10.3 START.

Denken Sie daran, daß das Folienende sicher in der u-förmigen Spalte am Messer festgehalten werden muß, bevor Sie mit dem Verpacken beginnen können. Wenn das Folienende richtig liegt, **"START" (8)** drücken. Der Wickelarm bewegt sich nun ca. eine halbe Umdrehung lang mit halber und danach automatisch mit voller Geschwindigkeit. Die gedrosselte Anfangsgeschwindigkeit verhindert Beschädigungen an der Folie, wenn die Maschine gestartet wird. Nachdem der Wickelarm sich einige Male gedreht hat, läßt das Messer automatisch das Ende der Plastikfolie los. (Siehe auch Kap. 10.7).

10.4 ÜBERLAPPUNG.

Kontrollieren Sie, ob die Überlappung noch korrekt ist. Falls nicht, siehe Kapitel 9.0.

10.5 WIE VIELE LAGEN FOLIE?

Wenn der Ballen vollständig mit Folie bedeckt ist, das Zählwerk ablesen, das die Zahl der Umdrehungen des Wickelarms angibt. Diese Zahl mit 2 oder 3 multiplizieren, je nachdem, wieviele Folienlagen umgelegt werden sollen.

* **4 Lagen Folie - mit 2 multiplizieren.**
* **6 Lagen Folie - mit 3 multiplizieren.**

Solange Ballen mit demselben Durchmesser gewickelt werden, kann immer bei der einmal festgestellten Zahl gestoppt werden.

10.6 STOP.

Nachdem die gewünschte Anzahl Umdrehungen erreicht worden ist, wird die **"STOP"**-Taste (9) gedrückt. Der Wickelarm wird sich noch ein bis zwei Mal drehen, die Messervorrichtung öffnet sich, die Geschwindigkeit des Wickelarmes nimmt zunehmend ab, bis er schließlich in der Ausgangsposition für den nächsten Verpackungsvorgang anhält. Danach schließt sich die Messervorrichtung automatisch, die Folie wird in der u-förmigen Spalte festgeklemmt und perforiert. Der Ballen ist nun fertig verpackt und kann gelagert werden.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

10.7 Wenn der Wickelzyklus beendet ist, soll der Schalter **"NULLSTELL" (3)** kurz getastet werden. Im Display leuchtet **ein Strich** auf. Jetzt ist diese Anzahl im Gedächtnis gespeichert, und der Wickelarm stoppt beim nächsten Wickelzyklus auf gleicher Stelle. (Der Strich im Display erliseht nach erster Umdrehung im nächsten Zyklus.)

10.8 Diese vorprogammierte Anzahl Umdrehungen lässt sich später einfach ändern, und zwar beim Drücken des **"NULLSTELL"**-Schalters (3) in einigen Sekunden bis die **zwei Punkte** im Display leuchten. Dann ist die letzte Anzahl gelöscht und man kann nochmal und mit anderen Werten anfangen.

10.9 LAGERPLATZ.

Auf dem Lagerplatz werden die Ballen in Reihe plaziert. Ganz rechts anfangen und nach links stapeln. Dazu die Maschinen bis kurz über den Boden absenken. **Die Walzen dürfen den Boden nicht berühren.** Betätigen Sie die Taste, **"WALZEN AUS" (7)**; der Ballen bleibt am Boden liegen. Fahren Sie mit der Maschine vorsichtig vom Ballen weg. Dabei möglichst nicht mit den Walzen an den Ballen stoßen. Die Folie reißt an der Perforation am Messer ab. Den nächsten Ballen links so danebenlegen, daß das verbleibende Folienende rechts an den Ballen gedrückt wird. Dadurch wird eine zusätzliche Befestigung des Folienendes vermieden. Um sicherzugehen, daß die Enden gut befestigt sind, sollte man dennoch die Folien kontrollieren, sobald man mit dem Stapeln fertig ist.
Falls die Maschine an der Vorderseite montiert ist, können die Ballen auch übereinander gestapelt werden. (Weiteres hierzu siehe Kap. 3.0).

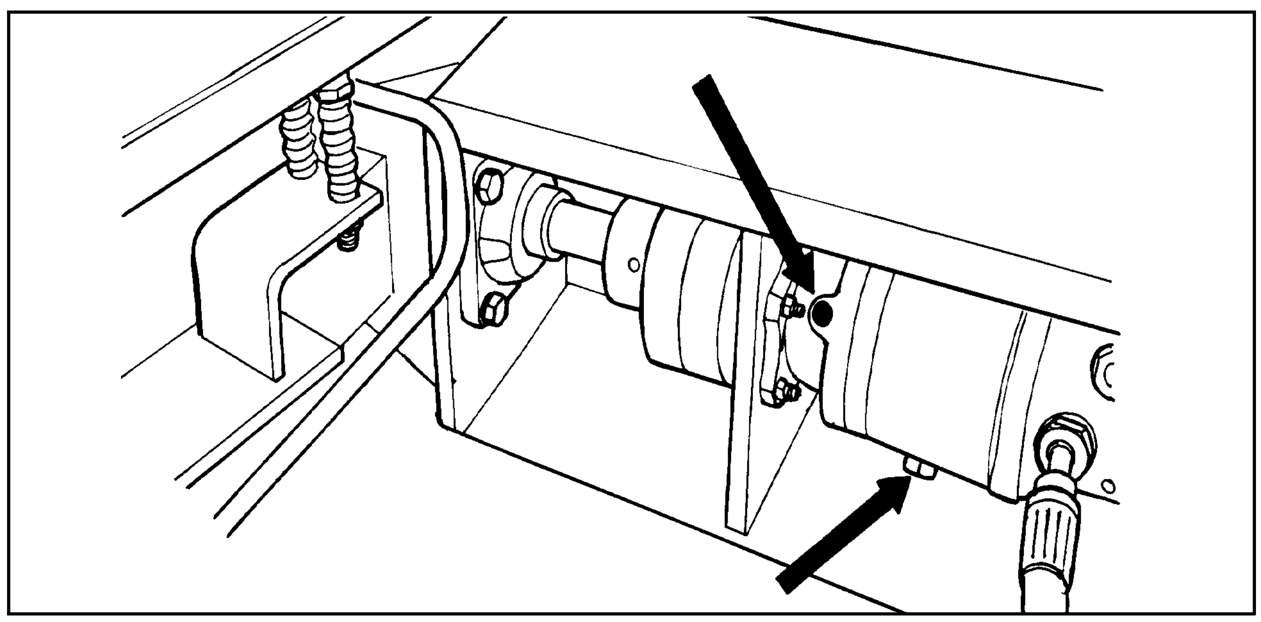


Bild 12-1

12.0 REGELMÄSSIGE WARTUNG.

12.1 LAGER.

Alle Kugellager sind lebensdauergeschmiert und benötigen keine weitere Wartung.

12.2 VORSPANNER.

Wenn die Maschine täglich eingesetzt wird, sollten die Lagerhülsen am Vorspanner einmal pro Woche oder nach Bedarf abgeschmiert werden. Nach Bedarf auch die Zahnräder und Lager am Vorspanner schmieren.

12.3 MESSER / FOLIENHALTER.

Messer / Folienhalter sind ab Werk richtig eingestellt und sollten nicht verstellt werden. Nur nach dem Austausch einzelner Bauteile muß das Messer eingestellt werden. Die Federn für die u-förmige Spalte sollen so eingestellt werden, daß sie fast vollständig zusammengeklemmt werden, wenn der Messerarm ganz heruntergefahren ist. Beim Einstellen des Messerarms darauf achten, daß der Arm die u-förmige Spalte genau in der Mitte trifft und die Federn vom Messerarm nicht vollständig zusammengedrückt werden.

12.4 GETRIEBEÖL.

Das Öl in den Getrieben für den Rollenantrieb sollte erstmalig nach 100 Betriebsstunden und danach jeweils alle 2000 Stunden, mindestens aber einmal im Jahr, gewechselt werden. Das Getriebe mit einem geeigneten Reinigungsmittel reinigen. Neues Öl einfüllen, ungefähr einen halben Liter. Nur EP-Getriebeöl mit der Viskosität VG 150 (ISO 3448) oder entsprechende Öle benutzen. Zugelassene Öle siehe Tabelle. (Abb.12-1 zeigt die Stopfen zum Ablassen und Auffüllen.)

ÖLTYP	+5° C / +40° C IV 95 min. (VG 150, ISO 3448)
AGIP	Blasia 150
ARAL	Degol BG 150
BP MACH	GR XP 150
CASTROL	Alpha SP 150
CHEVRON	Bleifreies Schmiermittel 150
ELF	Reductelf SP 150
ESSO	Spartan EP 150
I.P.	Mellana 150
MOBIL	Mobilgear 629
SHELL	Omala oil 150
TOTAL	Carter EP 150

12.5 KONTROLLE DES ÖLSTANDS.
Den Ölstand monatlich überprüfen. Nur mit demselben Öltyp nachfüllen.

12.6 ÖLFILTER.
Der Filtereinsatz des Ölfilters muß einmal pro Jahr ausgewechselt werden.

12.7 HYDRAULIKZYLINDER.
Beim Abstellen der Maschine sollten alle Hydraulikzylinder eingefahren sein.

12.8 SCHNELLKUPPLUNGEN.
Achten Sie darauf, die Schnellkupplungen immer sauber zu halten und bei Nichtgebrauch stets die Schutzkappen aufzusetzen.

12.9 KUNSTSTOFFSCHIENEN.
Die Kunststoffschienen der Seitenverschiebung reinigen und mit Öl schmieren.
ACHTUNG! KEIN FETT VERWENDEN!
Fett vermischt sich leicht mit Erde oder Sand, wodurch die Kunststoffschienen sehr viel stärker verschleißen.
Auch die Rolle unter der Seitenverschiebung regelmäßig schmieren.

12.10 SCHLEIFRINGE.
Schleifringe und Bürsten für den Notstop* regelmäßig mit Kontaktspray oder Spiritus reinigen. Die Kontaktflächen bei Bedarf mit feinem Sandpapier putzen. (Siehe auch Kapitel 5.7).

12.11 SCHRAUBVERBINDUNGEN.
Alle Schraubverbiundungen regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf nachziehen.

12.12 REINIGUNG.
Die Maschine regelmäßig nach Gebrauch und am Ende der Saison mit Öl reinigen.

ACHTUNG !

Beim Einsatz eines Dampfreinigers gut auf die elektrische Anlage achten.
Darauf achten, nicht direkt in Lager oder dergleichen hineinzusprühen.
Das Steuergerät vor Regen und Wasser schützen. Die elektrischen Komponenten bei Bedarf mit Druckluft trocknen.

12.13 LAGERUNG.
Die Maschine sollte außerhalb der Saison wettergeschützt und trocken in einer Scheune untergebracht werden.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

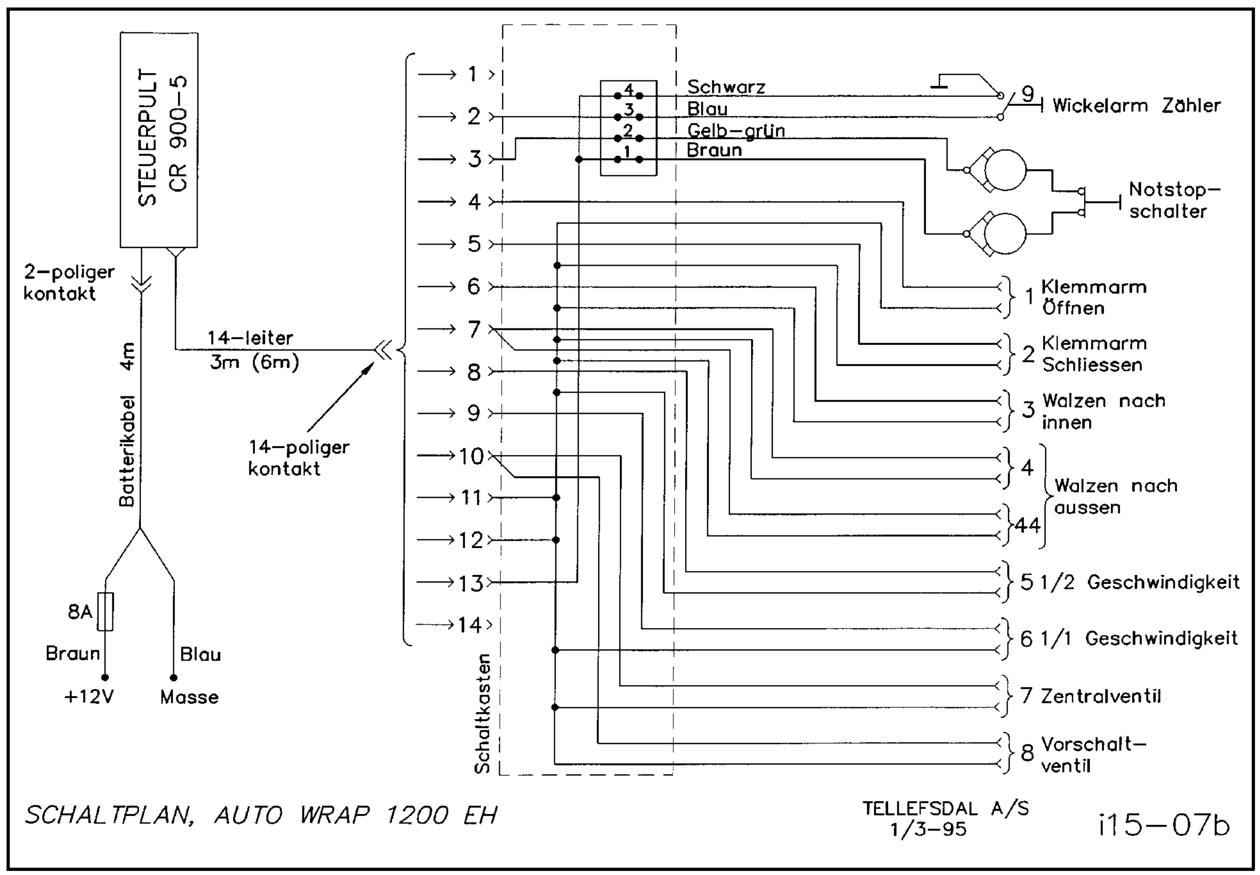


Bild 13-1

13.0 ELEKTRISCHE ANLAGE.

13.1 SCHALTPLAN.

Die elektrische Anlage besteht aus: Steuereinheit mit leitungsgebundener Fernbedienung, 14-adriger Steuerleitung mit jeweils einem Stecker an jedem Ende, mehreren Verteilern, die zu den jeweiligen Magnetventilen laufen, und mehreren Schaltern, die sich an der Maschine befinden. (Abb.13-1).

13.1.1 STROMZUFUHR.

Die elektrische Anlage darf nur mit 12 Volt-Gleichstrom betrieben werden. Um jeglichen Stromverlust zu vermeiden, sollte der Stromanschluß über die Batteriepole erfolgen. Die Stromstärke der Sicherung in der Plusleitung darf nicht mehr als 10A betragen. (Siehe Kap. 4.4 und 4.8.7 bezüglich der elektrischen Anschlüsse und der entsprechenden Vorbereitung).

13.1.2 BESCHREIBUNG DER ELEKTRIK.

Alle Funktionen der Maschine werden von der Steuereinheit gesteuert. Dabei handelt es sich um eine Mikroprozessor gesteuerte und programmierbare Einheit, mit der der gesamte Wickelvorgang gesteuert werden kann. Wenn Sie z. B. die **START**-Taste drücken, beginnt der Wickelarm mit halber Geschwindigkeit zu rotieren. Nach einer vorprogrammierten Zeit rotiert er dann mit voller Geschwin-digkeit. Nach ca. zwei Umdrehungen läßt er die Plastikfolie los und reduziert seine Geschwindigkeit um die Hälfte, bis er nach der vorprogrammierten Umdrehungszahl anhält. (Siehe auch Kap. 7.11).
Die Magnetventile werden durch ständige Signale von der Steuereinheit aktiviert. Die Ausgangs-klemmen, die sich an der Steuereinheit befinden, sind von 1 bis 14 numeriert.

13.1.3 STROMVERTEILUNG. (Siehe Bild 13-1).

Bei der Bedienung der Maschine bekommen folgenden Ventile gleichzeitig Strom:

1.	KLEMMARM ÖFFNEN:	Ventil Nr. 1, 7 und 8
2.	KLEMMARM SCHLIESSEN:	Ventil Nr. 2, 7 und 8
3.	WALZEN EIN:	Ventil Nr. 3, 7 und 8
4.	WALZEN AUS:	Ventil Nr. 4, 44, 7 und 8
5.	WICKELARM 1/2:	Ventil Nr. 5, 7 und 8
6.	WICKELARM 1/1:	Ventil Nr. 5, 6, 7 und 8

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

7. KLEMMARM WENIG ÖFFNEN: Ventil Nr. 1, 5, 6, 7 und 8

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

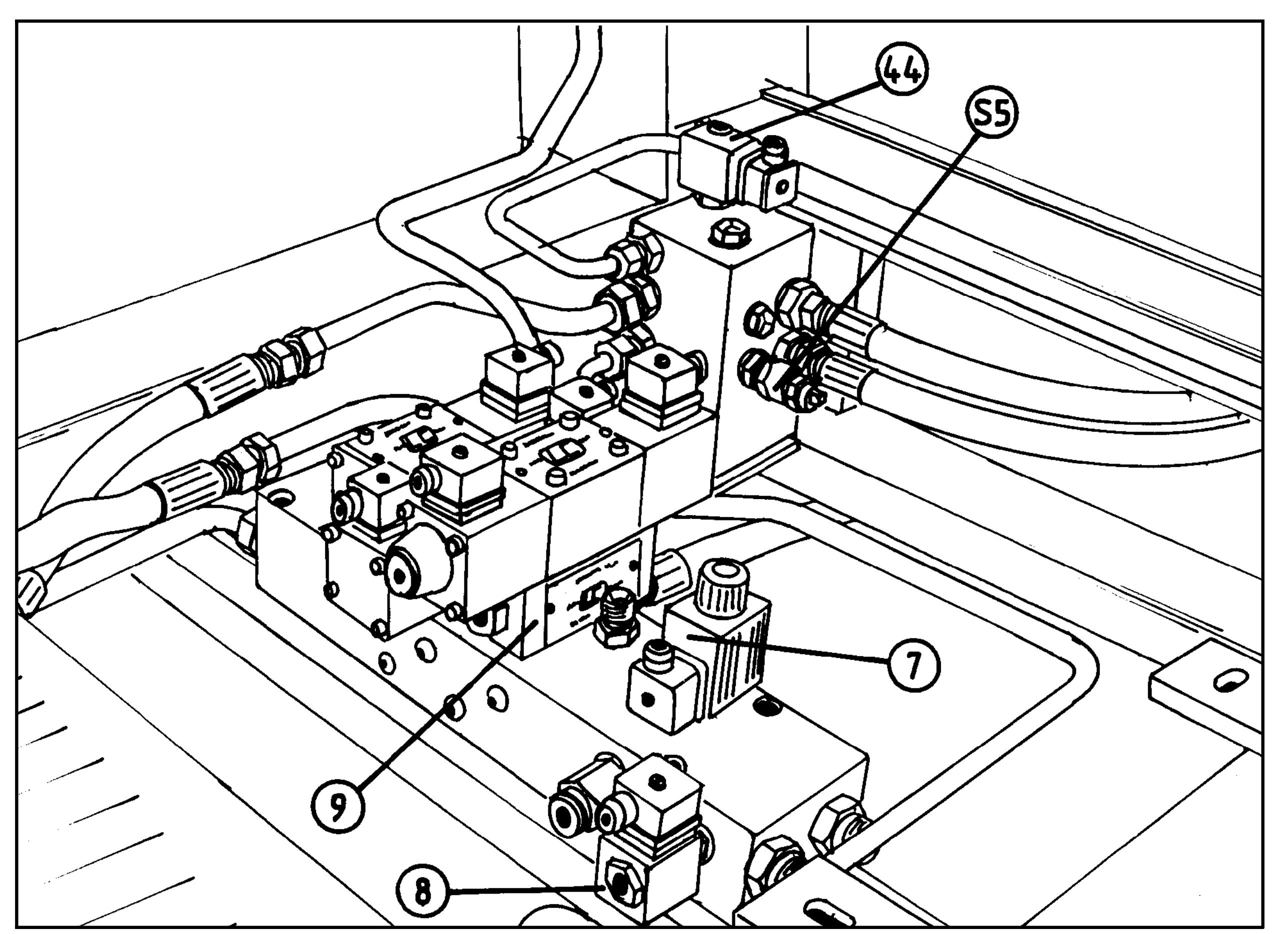


Bild 14-1

14.0 HYDRAULIKANLAGE.

AUTO WRAP 1200 EH wird vom Hydrauliksystem des Traktors angetrieben. Die Hydraulik der Maschine läßt sich einfach von “offenem Kreislauf” auf “geschlossenen Kreislauf” umstellen.

14.1 HYDRAULIK MIT "OFFENEM KREISLAUF”.

Die meisten Traktoren verfügen über eine Hydraulikpumpe, die pro Umdrehung eine feste Ölmenge fördert. Für diese Traktoren muß der Kugelhahn, (Pos. 10, Abb, 14-2), geöffnet sein. (Kapitel 4.7).
Wenn keine andere Funktion aktiviert ist, strömt das Öl vom Traktor durch den Ventilblock und zurück zum Tank. Sobald einer der Funktionsknöpfe der Steuereinheit gedrückt wird, schließt das **UMGEHUNGSVENTIL,** (Pos. 7, Abb. 14-1), den Ölkreislauf; gleichzeitig öffnet sich das Ventil der gewählten Funktion.

HYDRAULIK MIT "GESCHLOSSENEM KREISLAUF".

Bei Traktoren mit einer variablen Ölpumpe, wie z. B. bei John-Deere-Modellen, muß der Kugelhahn geschlossen werden. (Pos. 10, Abb. 14-2). In dieser Stellung gelangt nur dann Öl in den Hauptventil-block, wenn eine der Funktionen betätigt wird.
Das "John-Deere"-Ventil, (Pos. 8, Abb.14-1), läßt das Öl in den Block fließen. Gleichzeitig öffnet sich das Ventil der gewälten Funktion.
Das **UMGEHUNGSVENTIL,** (Pos. 7), schließt sich, woraufhin sich das "John-Deere"-Ventil, (Pos. 8), automatisch öffnet, und zwar unabhängig davon, welche Funktion angewendet wird.

14.2 MESSER.

Damit kein Druckabfall in der Messervorrichtung auftritt, der dazu führen könnte, daß das Messer die Folie nicht ausreichend lang festhält, verfügt die Maschine über ein vorgesteuertes Rückschlagventil. (Pos. 9, Abb.14-1). Es befindet sich unter dem Magnetventil des Hauptblockes. (Pos.1-2, Abb.14-2).
Unter dem Rückschlagventil, d.h. im Hauptblock, befindet sich ein weiteres Rückschlagventil. Es verhindert, daß die Druckstöße in der Rücklaufleitung das vorgesteuerte Rückschlagventil

öffnen.

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

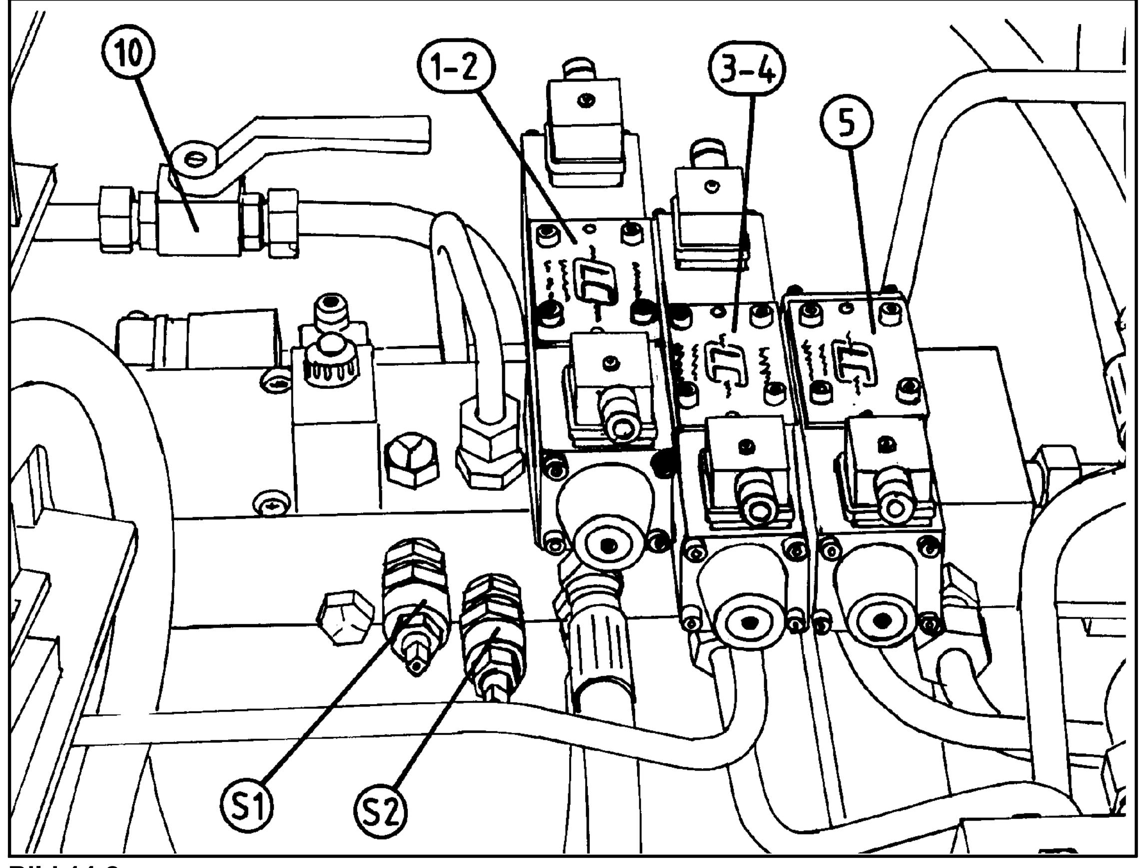


Bild 14-2

14.3 Die Hydraulikanlage ist mit einem Sicherheitsventil, (S1), ausgerüstet, das auf 185 bar eingestellt ist. Wenn dieser eingestellte Druck überschritten wird, öffnet dieses Ventil und läßt das Öl in den Tank zurückfließen. Dieses Ventil befindet sich auf dem Ventilblock. (Siehe Abb.14-2).

14.4 Zusätzlich befindet sich ein Sicherheitsventil, (S2), an der Rückseite des Ventilblocks. Dieses Ventil ist ein Not-Ablaßventil, das das Öl ins Freie abläßt, falls die Rücklaufleitung verstopft sein sollte. Dieses Ventil ist auf 105 bar eingestellt. Es verhindert, daß bei einem Defekt ein zu hoher Druck über den Entleerungsanschluß den Wickelarmmotor beschädigen kann.

AUTO WRAP 1200 EH

BENUMMERUNG DER MAGNETVENTILE

Die Nummern der Magnetventile sind identisch mit den entsprechenden Nummern der Stromleitungen.

Ventil für den Klemmarm	= Ventil Nr. 1-2
Ventil für die Walzenverstellung	= Ventil Nr. 3-4
Ventil für Rotation von der linken Walze bei Walzenverstellung	= Ventil Nr.44
Ventil für Wickelarm, Geschw. keit "1/2"	= Ventil Nr. 5
Ventil für Wickelarm, Geschw. keit "1/1"	= Ventil Nr. 6
Vorschaltventil	= Ventil Nr. 7
"John Deere - Ventil"	= Ventil Nr. 8
Rückschlagventil für den Klemmarm	= Ventil Nr. 9
Hauptdruckbegrenzungsventil	= Ventil S1
Druckbegrenzungsventil für Not-Auslauf	= Ventil S2
Druckbegrenzungsventil für Zugkraft des Wickelarms	= Ventil S3
Druckbegr. ventil für Wickelarm	= Ventil S4

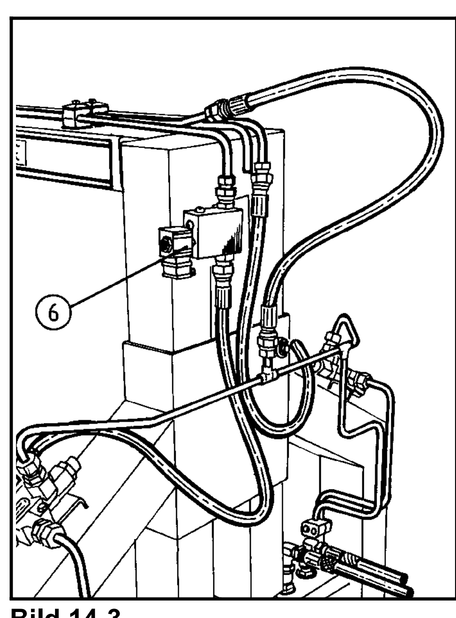


Bild 14-3

Druckbegr. ventil für link. Walzenmotor = Ventil S5

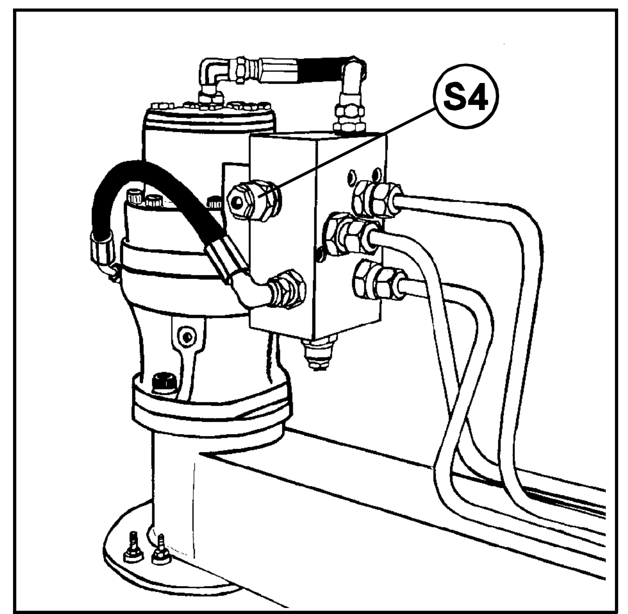


Bild 14-4

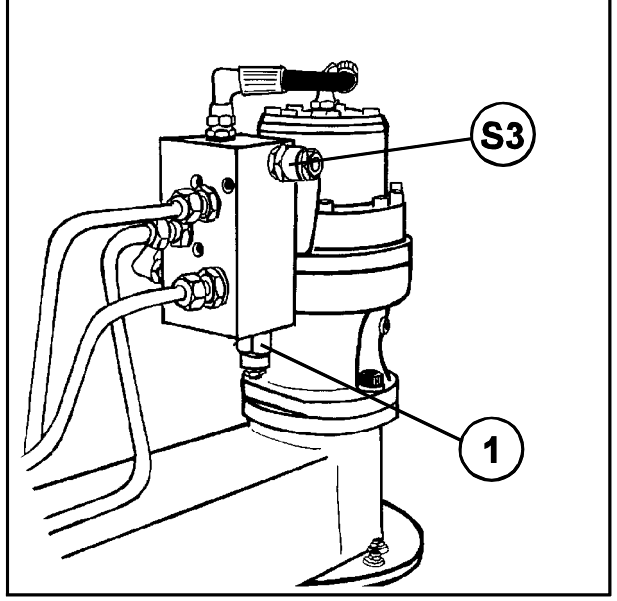


Bild 14-5

14.5 Durch die beiden unterschiedlichen Geschwindigkeiten des Wickelarmes ist ein behutsamer **START**- und **STOP**-Vorgang dieser Vorrichtung der Maschine gewährleistet.

Bei halber Geschwindigkeit öffnet das Magnetventil, (Pos. 5, Abb. 14-2), die Leitung, die zum Wickelarm führt; das Öl fließt durch eine Düse, die die Durchflußmenge begrenzt.

Auch bei voller Geschwindigkeit öffnet sich das Magnetvenil an der Rückseite des Maschinenturms, (Pos. 6, Abb. 14-3). Das Öl wird nun an der Düse vorbeigeleitet.

14.6 Alle drei Hydraulikmotoren an der Wickelmaschine sind in Serie angeschlossen. Zuerst fließt das Öl durch den Wickelmotor, dann durch das Durchflußmengen-Regulierventil für die Tragwalzengeschwindigkeit und durch jeden der beiden Tragwalzenmotoren und dann zurück in den Tank.

14.7 WICKELBLOCK.

Der Wickelblock sitzt auf dem Wickelarmmotor und besteht aus vier Ventilen.

Sobald der Wickelarm gestartet wird, fließt das Öl gleichzeitig zur Bremse und löst diese. Eine Vorrichtung sorgt für eine kleine Verzögerung beim Betätigen der Bremse, damit der Wickelarm nicht ruckartig stoppt, sobald die Bremse anzieht. Zu diesem Zweck befindet sich eine zusätzliche Düse im Ansatznippel der Bremse.

a) Rückschlagventil.
Verhindert, daß der Öldruck in die Regelung für die Wickelarmgeschwindigkeit zurückschlägt. Dieses Ventil befindet sich im Inneren des Blocks und kann nur erreicht werden, wenn der gesamte Block vom Motor abgenommen wird.

b) Sicherheitsventil an der Plusseite. (S4, Abb.14-4).
Dieses Ventil sorgt dafür, daß der Wickelarm sanft angehalten wird und verhindert einen zu hohen Druck an der Rücklaufseite des Motors beim Anhalten des Wickelarms. Dieses Ventil läßt Öl von der Rücklauf- zur Zulaufseite fließen.

c) Sicherheitsventil an der Minusseite. (S3, Abb.14-5).
Dieses Ventil begrenzt das Drehmoment am Wickelarm. Es läßt überschüssigen Druck an der Rücklaufseite des Motors ab. Dieses Ventil ist so eingestellt, daß die Zugkraft am äußersten Ende des Wickelarms auf ungefähr 35 kp (350 N) begrenzt ist.

d) Stromregelventil. (Pos. 1, Abb. 14-5).
Dieses Ventil regelt den Durchfluß an der Rücklaufseite, um den Druck im Wickelmotor konstant zu halten. Dadurch läuft der Motor gleichmäßig, und die Bremse zieht nicht an, wenn der Wickelarm etwas “voreilt”, weil die Maschine während des Wickelvorgangs schräg steht.

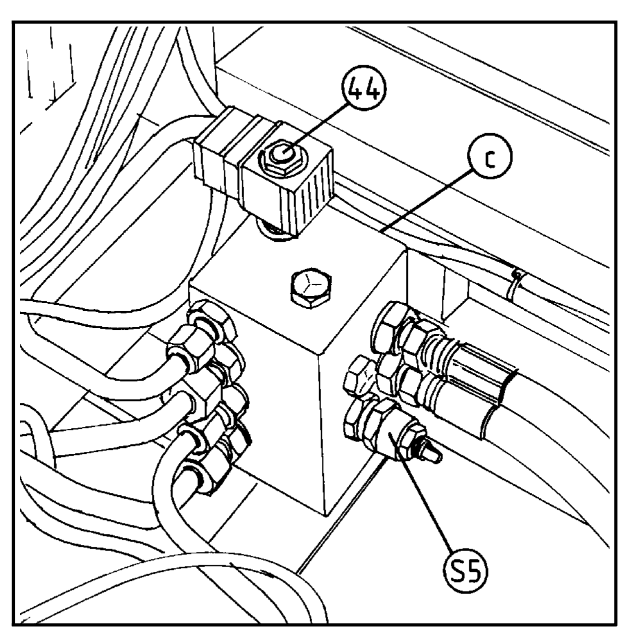


Bild 14-6

14.8 Ventilblock, (Abb 14-6), hat drei Ventile, u.z.:

a) Druckbegrenzungsventil. (S5). Es schützt den linken Walzenmotor gegen zu grosse Druckdifferenz.

b) Magnetventil. (44). Es wird betätigt wenn Tragwalzenbreite bedient wird.

c) Rückschlagventil. Es verhindert dass Öl zum Wickelarmmotor zurückfliesst, wenn die Tragwalzen-verstellung betätigt wird.

Wenn die Breite ausgefahren wird, läuft das Öl von der Minusseite des Walzenzylinders und durch den linken Walzenmotor bevor es zum Ventilblock zurückläuft. Wenn die Breite eingefahren wird, ist der Vorgang entgegengesetzt.
Um die Breite überhaupt verstellen zu können, muss Ventil Nr.44 gleichzeitig mit Ventil Nr.4 angesteuert werden.

15.0 PRÜFLISTE FÜR FEHLERSUCHE.

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenstellung der Punkte, die zuerst überprüft werden sollten, falls die Maschine nicht einwandfrei funktioniert. Eine detailliertere Fehlersuche finden Sie in Kapitel 17.0.
Damit die Maschine einwandfrei funktionieren kann, müssen drei Grundvoraussetzungen erfüllt sein:

1. Der Traktor muß mindestens 180 bar Druck liefern.
2. Der Gegendruck für den Rücklauf muß möglichst niedrig sein und darf nie mehr als 10 bar betragen.
3. Die Notstop*-Funktion muß mit elektrischer Spannung versorgt werden.

15.1 ÖLDRUCK.

Um zu überprüfen, daß der Öldruck in der Maschine hoch genug ist, sollte ein Manometer in den Druckschlauch eingesetzt werden, z. B. an der Schnellkupplung.
Wenn der Druck unter 180 bar liegt, werden die Funktionen “kraftlos”. Diese Kraftlosigkeit tritt am deutlichsten bei den Funktionen “Tragwalzen auseinander” oder “Tragwalzen zusammen” auf.

DURCHFLUSSMENGE.

Die Durchflußmenge des Hydrauliksystems des Traktors sollte mindestens **15 Liter pro Minute betragen, besser sind jedoch 25** Liter pro Minute. (Max. zulässig sind 40 l/min).

ACHTUNG! **Je größer die Durchflußmenge, desto wärmer wird das Hydrauliksystem. (Kann bei kleinem Öltank zu unzureichender Kühlung führen).**

15.2 RÜCKLAUFDRUCK.

Der Rücklaufdruck kann zu hoch sein. Bei zu hohem Rücklaufdruck werden die Funktionen der Maschine kraftlos. Ein zu hoher Rücklaufdruck äußert sich auch dadurch, daß zum Betätigen der Ventile mehr Kraft benötigt wird.
DER MAXIMAL ZULÄSSIGE RÜCKLAUFDRUCK BETRÄGT 10 BAR.
Falls der Rücklaufdruck zu hoch sein könnte, sollte ein druckloser Rücklauf direkt zum Tank installiert werden.

Falls der Rücklaufdruck größer ist als 105 bar, öffnet sich das Sicherheitsventil, (S2), und läßt das Öl durch das Ablaufrohr ins Freie ab. (Siehe Kapitel 14.4).

15.3 ELEKTRISCHE STROM.

Die Stromversorgung aller Funktionen muß überprüft werden. Wenn sie nicht oder nur teilweise gewährleistet ist, fallen alle oder einzelne Funktionen aus.

Ist die Batteriespannung ausreichend?
Eine zu niedrige Spannung wird in der Anzeige des Steuergeräts angezeigt.
Sobald die Spannung unter 10 Volt abfällt, gilt dies als Unterbrechung der Stromversorgung und alle Funktionen werden gestoppt.

Sind die Leitung richtig an die Batterie angeschlossen?
Befolgen Sie die Instruktionen im Kapitel 4.4 und 13.0.

Ist der Kontakt zwischen Batterieleitung und Steuereinheit OK?
Säubern Sie eventuell die Batteriepole, und überprüfen Sie, ob der Stecker richtig sitzt.

Ist der Kontakt zwischen der Steuereinheit und der Maschine OK?
Wechseln Sie die Kontakte aus, falls nicht eindeutig erkennbar ist, ob zwischen diesen beiden Komponenten der Maschine der Strom genügend fließt.

Ist die Sicherung an der Batterieleitung in Ordnung?
Neben der Sicherung, die sich in der Batterieleitung befindet, gibt es eine weitere Sicherung in der Steuereinheit. Sie verfügt über eine Stärke von 10 Ampere und überwacht den Strom, der zu den Magneten fließt.

WENDEN SIE SICH AN IHREN HÄNDLER, WENN SIE UNTERSTÜTZUNG BENÖTIGEN.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

(Bei Bestellungen von Ersatzteilen: Vergessen Sie nicht, Ihrem Händler stets die Seriennummer und das Modelljahr Ihrer Maschine mitzuteilen).

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

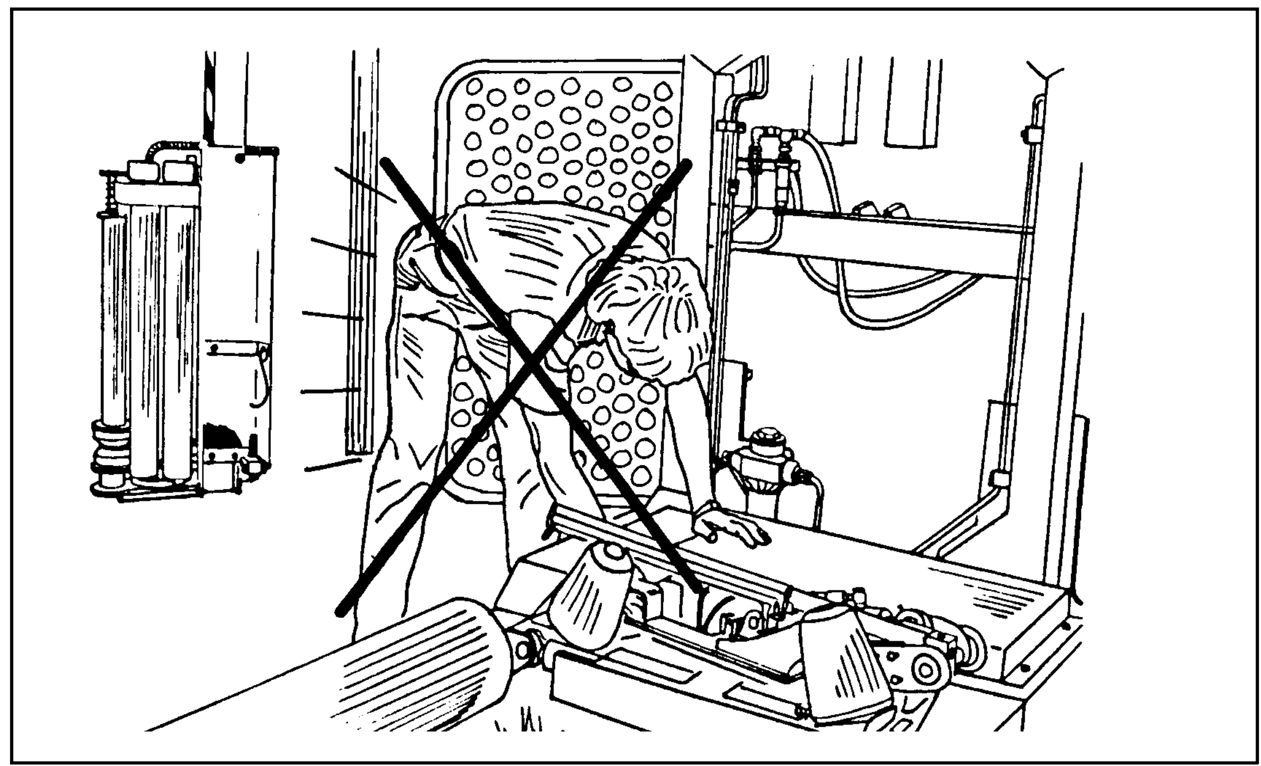


Bild 16-1 ACHTUNG! Beim funktionstest aufpassen! Wickelarm kann ausschlagen!

16.0 VORGEHEN BEI FEHLERSUCHE.

16.1 MAGNETVENTILE.

Wenn Sie überprüfen wollen, ob die Stromversorgung der Magnetventile gewährleistet ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schrauben Sie die Mutter ab, die zur Befestigung der Magnetspule dient.

2. Die Position der Magnetspule kann leicht verändert werden, wenn kein Strom fließt.

3. Drücken Sie die Taste der entsprechenden Funktion der Steuereinheit. Falls Strom durch den Magneten fließt, ist seine Position schwer zu verändern; er "hängt fest". Die hier beschriebene Vorgehensweise ist die sicherste und einfachste Methode, um die Stromversorgung der Magnetventile zu kontrollieren. Eine andere Methode besteht darin, einen Schraubendreher o.ä. an die Magnetspule zu halten. Wenn der Schraubendreher angezogen wird, fließt Strom durch die Spule.

Die Spannung an dem jeweiligen Ventil kann auch mit einem Voltmeter gemessen werden. Dazu muß die Magnetspule angeschlossen sein, damit Strom durch die Magnetspule fließt.
Damit alle Funktionen sicher ausgeführt werden können, sollte die Spannung nicht unter 11,5 Volt liegen. Das Magnetventil funktioniert meistens auch mit einer geringeren Spannung.

ACHTUNG! Die Reparatur der Magnetventile sollte in der Regel nicht durch den Händler, sondern durch den Hersteller ausgeführt werden. Den Termin für eine solche Reparatur müssen Sie mit Ihrem Händler vereinbaren.

16.2 Der folgende Abschnitt betrifft die Magnetventile der Hauptfunktionen (Pos. 1-5, Abb. 14-2).

Falls eine Hauptfunktion nicht arbeitet, die Stromversorgung jedoch gewährleistet ist, kann dies auf Staubablagerungen zurückzuführen sein, die das Öffnen und Schließen des Ventils verhindern oder beeinträchtigen.
Versuchen Sie, die betreffende Funktion manuell zu steuern, indem Sie einen kleinen Schraubendreher in die Öffnung des Ventilgehäuses stecken. **Gleichzeitig müssen die entsprech-enden Funktionsschalter der Steuereinheit benutzt werden, um die Stromversorgung des Umgehungsventils zu gewährleisten.** Der abgelagerte Staub wird in das System hineingepreßt, falls die Funktion wieder aktiviert worden ist.

16.3 UMGEHUNGSVENTIL.

Damit die Maschine überhaupt funktionieren kann, muß das Umgehungsventil (Pos. 7, Abb. 14-1) mit Strom versorgt werden. Falls dies nicht der Fall ist, fließt das Öl über den Rücklauf direkt in den Tank zurück; die Maschine arbeitet nicht. (Bei Traktoren mit einem geschlossenen Kreislauf muß die Stromversorgung des "John-Deere"-Ventils, (Pos. 8, Abb. 14-1), stets gewährleistet sein).
(Siehe auch Kapitel 14.1 und 16.1).

16.4 NOTSTOP*.

Der Notstop* ist so konstruiert, daß der Kontakt geschlossen sein muß, um die Maschine zu starten. Sobald der Kontakt unterbrochen wird, hält die Maschine an. Dies wird dadurch angezeigt, daß in der Anzeige der Steuereinheit drei Punkte aufleuchten. (Siehe Kapitel 7.10). Wenn der Notstop* aktiviert ist, muß die Spannung über dem Schalter am Wickelarm 4 Volt betragen.

17.0 FEHLERSUCHE.

17.1. DIE MASCHINE LÄUFT NICHT.

a) Das Manometer zeigt einen ausreichenden Druck, die Maschine funktioniert aber nicht. Eine mögliche Ursache kann sein, daß eine oder beide Schnellkupplungen nicht ausreichend öffnen.
Schnellkupplungen austauschen.

b) Der Rücklaufdruck ist zu hoch.
Der maximal zulässige Rücklaufdruck beträgt 10 bar. (Siehe Kapitel 15.2).

c) Prüfen, ob der "John Deere"-Kugelhahn in der richtigen Stellung steht. (Siehe Kapitel 4.7).

(Diese Fehlerquellen treten in den ersten Betriebstagen am häufigsten auf).

17.2 MESSER, WICKELARM ODER TRAGWALZENVERSTELLUNG FUNKTIONIEREN NICHT.

Jede Hauptfunktion - Wickelarm, Messer, Tragwalzen - wird mit Hilfe des jeweiligen Magnetventils beeinflußt. Falls eine dieser Funktionen ausfällt, obwohl die Stromversorgung funktioniert, kann dies auf Staubablagerungen zurückzuführen sein, die das Öffnen und Schließen der Ventile verhindern und/oder beeinträchtigen. (Siehe Kapitel 16.4.2).

17.3 DAS MESSER HÄLT DIE FOLIE NICHT FEST.

Der Druck sinkt ab und die Federn heben das Messer an. (Siehe Kapitel 14.2).

17.4 DER WICKELARM DREHT SICH NICHT.

a) Den Sicherungsbolzen, der den Wickelarm während des Transportes sichert, entfernen, damit sich der Wickelarm frei drehen kann.

b) Das Sicherheitsventil, (S3), kann undicht sein, und das Öl am Wickelarmmotor vorbeiströmen. (Siehe Abb.14-3). Das Ventil ausbauen und überprüfen, ob sich der Kolben frei bewegen kann.

c) Das Wickelarmventil, (Pos. 5, Abb.14-2), führt seine Steuerungsfunktion aufgrund einer Unterbrechung der Stromversorgung oder aufgrund von Staubablagerungen im Ventilblock nicht aus. **Siehe Kapitel 16.1. Säubern Sie das Ventil oder wechseln Sie es aus.**

d) Das Durchflußmengen-Regelventil, (Abb. 8-1), kann verstopft sein. Das Ventil abnehmen und überprüfen, ob es richtig funktioniert. **Dazu keine scharfen oder spitzen**

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

Gegenstände benutzen.

e) Überprüfen, ob die Hydraulikmotoren funktionieren.
Zögern Sie nicht, Ihren Händler um Rat zu fragen, um zu verhindern, daß Sie einen eventuellen Schaden noch vergrößern.

f) Der Notstop* ist ausgelöst worden. Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um die Maschine wieder zu starten:

1) Wenn die **"STOP"**-taste **(9)** vor der **"START"**-Taste **(8)** gedrückt wird, der Verpackungsvorgang an jener Stelle des Programms fortgesetzt, an der der Notstop* aktiviert worden ist.

2) Wenn die **"STOP"**-Taste **(9)** vor der **"NULLSTELL"**-Taste **(3)** gedrückt wird, fährt das Wickelprogramm wieder auf Nullstellung zurück. Der Verpackungsvorgang kann erneut gestartet werden. (Siehe auch Kapitel 5.6 und 7.10).

Mögliche Fehlerquellen am Notstop*:

1. Schlechter Kontakt an den Schleifringen.
Kontaktstellen vorsichtig mit feinem Sandpapier säubern.

2. Der Auslösearm befindet sich nicht in der richtigen Stellung.
Defekt an Rückholfeder oder Halterung.

3. Schalter defekt.
Den Schalter auswechseln.

17.5 DIE REGELUNG DER BREITE LÄSST SICH NICHT BEWEGEN.

a) Bekommt das Magnetventil elektrische Spannung?
Mit mehreren Stromverbraucher in Reihe geschaltet, kann die Spannung so stark abfallen, dass die Funktion ausfällt, oder mehrere Funktionen ausfallen.

b) Das Vorschaltventil prüfen, (Pos. 7, Bild 14-1).
Wenn dieses Strom bekommt und den freien Durchfluss absperrt, muss der Fehler im Magnetventil für die Breiteregelung liegen. (Siehe Kapitel 16.1).

17.6 DER WICKELARM DREHT SICH, ABER DIE ROLLEN NICHT.

Zunächst den Mengenregler für die Tragwalzen prüfen Wenn er geschlossen ist, ausreichend öffnen. (Bild 9-1).

Falls das "Breiteventil", (3-4, Abb.14-2), nicht in Ordnung ist, kann das Öl für Rollenantrieb, aus dem Ventil wegfliessen, so dass die Ölmotoren ohne Kraft laufen. Den Schaltknopf auf dem Ventilgehäuse mit einem Schraubenzieher betätigen. (Siehe Kapitel 16-2).

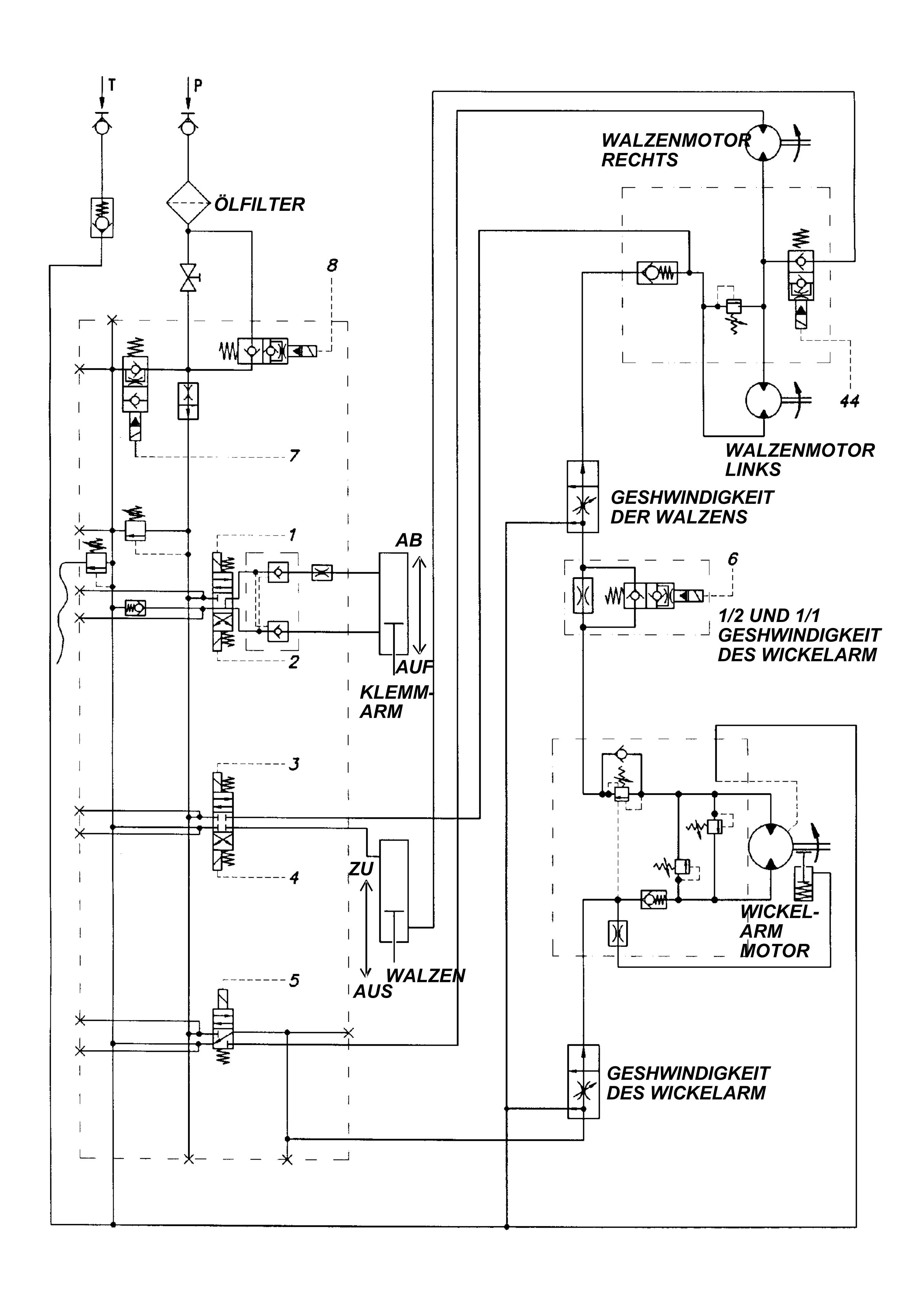
17.7 DER KLEMMARM GIBT BEI PROBEFAHRT OHNE BELASTUNG DIE FOLIE NICHT FREI.

Wenn der Klemmarm mit vollem Druck über der Folie geschlossen ist, erreicht man nicht immer ausreichend Druck im Hydrauliksystem um das vorgesteuerte Rückschlagventil, (unter Pos. 1-2, Abb.14-2), noch zusätzlich betätigen zu können.

Dieser Zustand tritt nur ein, wenn die Maschine ohne Belastung der Walzen und des Wickelarmes benutzt wurde. Während der Wickelarbeiten mit einem Ballen wird es nicht vorkommen. Um die fehlende Reaktion des Klemmarmes zu vermeiden darf er nicht unter Volldruck stehen bleiben. Den Schalter **"KLEMMARM ÖFFNEN"** kurz betätigen, damit die Klemmkraft etwas nachlässt.

*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

HYDRAULIKSCHALTPLAN, AUTO WRAP 1200 EH



*** Notstop: Siehe Kapitel 2.1**

19.0 GARANTIEBEDINGUNGEN.

19.1 TELLEFSDAL A.S gewährt auf die Ballenwickelmaschine AUTO WRAP 1200 EH eine12 Monate Garantie.

19.2 Während der Garantiezeit verpflichtet sich TELLEFSDAL A.S., alle Teile, die aufgrund von Herstellungs- oder Materialfehlern nicht funktionieren, auszutauschen, zu reparieren, zu testen oder zu bezahlen.

19.3 Vor dem Ausführen größerer Garantiearbeiten müssen diese Arbeiten im Voraus mit TELLEFSDAL A.S abgesprochen werden.

Bei Anerkennung der Reklamation trägt TELLEFSDAL A.S die Kosten für alle ausgeführten Reparaturen.

Alle Reise- und Aufenthaltskosten trägt der Händler.

Erstattung für ausgeführte Arbeiten muß im Voraus vereinbart werden.

Der Preis für ersetzte Teile richtet sich nach unserer gültigen Preisliste abzüglich des vereinbarten Rabatts.

Wenn die Reklamation nicht anerkannt wird, übernimmt TELLEFSDAL A.S keinerlei Kosten.

19.4 Alle Reklamationen müssen schriftlich auf einem besonderen Reklamationsformular angezeigt werden. Jedem Formular muß eine Kopie der ausgefüllten Garantiekarte beiliegen. Reklamierte Teile müssen ebenfalls eingesandt werden. Jede Rücksendung ist im Voraus abzuklären und muß mit der Seriennummer der Maschine sowie mit Name und Adresse des Händlers versehen sein. Alle Frachtkosten für die Rücksendung von Teilen trägt der Kunde.

19.5 Die Garantie durch Tellefsdal erlischt, wenn:

a) die Garantiekarte NICHT ausgefüllt ist oder der Reklamation KEINE Kopie davon beiliegt.

b) die Gebrauchs- oder Sicherheitsanweisungen NICHT befolgt wurden.

c) der Fehler an der Maschine durch unsachgemäßen oder unvorsichtigen Gebrauch verursacht wurde.

d) die Maschine umgebaut wurde, an der Maschine geschweißt, Teile anderer Hersteller angebaut oder die Maschine unsachgemäß repariert wurde.

e) die Maschine so umprogrammiert wurde, daß sie schneller läuft als vom Hersteller eingestellt (27 U/min).

19.6 Der Kunde hat keinen Anspruch auf Schadensersatz für verlorengegangene Arbeitszeit oder für Schäden, die durch einen Fehler an einer von TELLEFSDAL A.S gelieferten Maschine entstanden sind.

19.7 Der Kunde hat keinen Anspruch auf Wandlung des Kaufvertrags, Preisnachlaß oder andere Forderungen, wenn TELLEFSDAL A.S eine defekte Maschine innerhalb angemessener Zeit repariert.

19.8 Alle Reklamationen werden dem Kunden erst dann gutgeschrieben, wenn sie von TELLEFSDAL A.S anerkannt worden sind. Abzüge von bestehenden Rechnungen durch den Kunden werden nicht akzeptiert.

GARANTIEKARTE FÜR AUTO WRAP

Seriennummer der Maschine: ________________________ **Typenbezeichnung:** _______________ -

Seriennummer des Steuerkastens: ___________________

Herstelljahr: _______________________________________

Kaufdatum: _______________________________________

DIE GELTENDEN GARANTIEBESTIMMUNGEN SIND UNS BEKANNT UND WERDEN VON UNS AKZEPTIERT.

Importeur: ____

Datum **Firma** **Unterschrift**

Händler: ____

Datum **Firma** **Unterschrift**

Kunde: ____

Name **Adresse**

____

Unterschrift

WURDEN SIE VON IHREM HÄNDLER AUSREICHEND ÜBER DIE MASCHINE INFORMIERT? ☐ **JA** ☐ **NEIN**